

# İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi

Cilt 8 Sayı 2 Mayıs 2023

ISSN 2458-9799

[dergipark.org.tr/ikcusbfd](http://dergipark.org.tr/ikcusbfd)



## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>ONURSAL KONUK EDITÖRDEN</b>	<b>xi</b>
<b>GRAFİK TASARIM EDITÖRÜNDEN</b>	<b>xv</b>
<b>EDITÖRDEN</b>	<b>xix</b>
<b>ARAŞTIRMA MAKALELERİ</b>	
<b>Genel Konular</b>	
<b>Effect of the Marital Adjustment on the Prevalence of Postpartum Depression in Fathers</b>	<b>237-242</b>
Babalarda Evlilik Uyumunun Doğum Sonrası Depresyon Yaygınlığına Etkisi Saadet <i>BOYBAY KOYUNCU</i>	
<b>Adölesanlarda İnternet Bağımlılığının Yeme Davranışları, Obezite ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi</b>	<b>243-249</b>
Evaluation of the Effect of Internet Addiction on Eating Behaviors, Obesity and Sleep Quality in Adolescents Nilgün <i>SEREMET KÜRKLÜ</i> , Caner <i>ÖZYILDIRIM</i> , Merve Şeyda <i>KARAÇİL ERMUMCU</i> , Gülen <i>SUNA</i> , Hülya <i>KAMARLI ALTUN</i>	
<b>İlaç Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Hemşirelik Alışkanlıkları</b>	<b>251-256</b>
Evaluation of Medicine Implementation: Nursing Habits Saliha <i>KOÇ ASLAN</i> , Gülay <i>GÖÇMEN AVCI</i> , Zübeyde <i>ÖZEL</i> , Tahsin Mert <i>KURALAY</i>	
<b>Hemşirelerin Basınç Yaralanmasına Yönelik Bilgi Düzeyleri</b>	<b>257-263</b>
Knowledge Levels of Nurses on Pressure Injury Emine <i>SEZGÜNSAY</i> , Tülay <i>BAŞAK</i> , Nazife <i>ŞIVGIN</i> , Sinan <i>ÖKSÜZ</i>	
<b>Omuz İmpingement Sendromlu Bireylerde Post İzometrik Relaksasyon Tekniğinin Omuz Normal Eklem Hareket Açıklığı Üzerine Etkisi</b>	<b>265-271</b>
The Effect of Post Isometric Relaxation Technique on Normal Joint Movement in Individuals with Shoulder Impingement Syndrome Damla <i>YÜZGEÇ</i>	
<b>Acil Serviste Çalışan Hemşirelere Verilen Adli Vakalarda Bilgi ve Uygulamalarına Yönelik Eğitimin Etkisinin Belirlenmesi</b>	<b>273-280</b>
Determining the Effect of Training on the Knowledge and Its Applications in Forensic Cases Given to Nurses Working in Emergency Department Huriye <i>KIRMIZIGÜL</i> , Burak <i>TAŞTEKİN</i> , Habibe Selmin <i>ÖZENSOY</i> , Yavuz <i>HEKİMOĞLU</i>	
<b>Investigating the Relationship of Age, Gender, and Lateralization with Elbow Joint Proprioception</b>	<b>281-284</b>
Yaş, Cinsiyet ve Lateralizasyonun Dirsek Eklem Proprioepsyonu ile İlişkisinin İncelenmesi Kevser <i>ŞEVİK KAÇMAZ</i> , Bayram <i>ÜNVER</i>	
<b>Factors Affectin Perception of Insufficient Milk in Primiparous Mothers: A Cross-Sectional Study</b>	<b>285-289</b>
Primipar Annelerde Yetersiz Süt Algısını Etkileyen Faktörler: Kesitsel Bir Çalışma Ayşenur <i>TURAN</i> , Fatma Şule <i>BİLGİÇ</i> , Gülçin <i>BOZKURT</i>	
<b>The Relationship of Adherence to the Mediterranean Diet, Dietary Inflammatory Index and Nutrient Intake in University Students: A Cross-Sectional Study</b>	<b>291-297</b>
Üniversite Öğrencilerinde Akdeniz Diyetine Uyumun Diyet İnflamatuvar İndeksi ve Besin Alımı ile İlişkisi: Kesitsel Bir Çalışma Müge <i>ARSLAN</i> , Nurcan <i>YABANCI AYHAN</i> , Hatice <i>COLAK</i> , Esra Tansu <i>SARIYER</i> , Ekin <i>CEVİK</i>	
<b>Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Takip Edilen Preterm Bebeklerin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi</b>	<b>299-305</b>
Retrospective Evaluation of Preterm Babies Followed Up in a Neonatal Intensive Care Unit Özlem <i>BOZBUĞA</i> , Zehra <i>ÇALIŞKAN</i>	
<b>Hemşirelik Öğrencilerinde Sosyal Görünüş Kaygısı ve Yeme Farkındalığı</b>	<b>307-315</b>
Social Appearance Anxiety and Mindful Eating in Nursing Students Hatice <i>BAŞKALE</i> , Bengü <i>ÇETİNKAYA</i> , Ümran <i>DEMİRAL</i>	

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>Hemşirelik Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri, Algılanan Stres ve Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi</b>	<b>317-325</b>
Investigation of Nursing Students' Views on Distance Education, Perceived Stress and Burnout Levels Akgün YEŞİLTEPE, Sevdâ ARSLAN ŞEKER	
<b>Hemşirelik Lisans Öğrencileri İçin Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliliği</b>	<b>327-335</b>
Validity and Reliability of Turkish Version of the Physical Examination Perceived Self Efficacy Instrument for Undergraduate Nursing Students Hediye UTLİ, Mahmut DİNÇ, Ahmet BÜTÜN	
<b>Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Gelişimsel Destek Yetkinlik Durumlarının İncelenmesi</b>	<b>337-342</b>
Investigation of Developmental Support Competency Status of Nurses Working in Neonatal Intensive Care Unit Sibel Serap CEYLAN, Ayşe KAHRAMAN	
<b>Evaluation of Psychological Symptom Differences Between Disabled and Non-Disabled Individuals</b>	<b>343-353</b>
Engelli Olan Bireylerle Engelli Olmayan Bireyler Arasındaki Psikolojik Semptom Farklılıklarının Değerlendirilmesi İlknur UZ, Hüseyin ÜNÜBOL, Gökben HIZLI SAYAR	
<b>Evaluation of Compliance of Clinical Nutrition Practices in with ESPEN Guidelines in Turkey</b>	<b>355-363</b>
Türkiye'deki Klinik Nutrisyon Uygulamalarının ve ESPEN Rehberlerine Uyumunun Değerlendirilmesi Sema ÇALAPKORUR, Hilal TOKLU BALOĞLU	
<b>Family Needs in Intensive Care: Comparison of Family-Nurse Perceptions</b>	<b>365-371</b>
Yoğun Bakımda Aile Gereksinimleri: Aile - Hemşire Algılarının Karşılaştırılması Dilek SARI, Ayşe SAN TURGAY, Ayşe AKBİYİK, Gül Özlem YILDIRIM	
<b>Ameliyathane Hemşirelerinin Etik Duyarlılıklarının İncelenmesi</b>	<b>373-379</b>
Investigation of Ethical Sensitivity of Operating Room Nurses Gül Özlem YILDIRIM, Dilek SARI, Hatice ERDEM ÖNDER, Gül Güneş AKTAN	
<b>İrritabl Bağırsak Sendromlu Bireylerin Beslenme ve Yaşam Kaliteleri: Niteliksel Araştırma Örneği</b>	<b>381-386</b>
Nutrition and Quality of Life of Individuals with Irritable Bowel Syndrome: A Qualitative Study Example Nazlı Nur ASLAN ÇİN, Kezban ŞAHİN, Hülya YARDIMCI	
<b>Palyatif Bakım Hastalarına Bakım Verenlerin Spiritüel İyi Oluş ve Depresyon Düzeylerinin Bakım Yüklerine Etkisi</b>	<b>387-393</b>
The Effect of Spiritual Well-Being and Depression Levels of Caregivers of Palliative Care Patients on Care Burden Ayşe DURACAK, Dilek ÖZMEN	
<b>Özel Konu: Afetlerde Sağlık Hizmetleri</b>	
<b>Comparison of Adverse Effects of BioNTech mRNA and Sinovac Vaccines in Adults in Turkey</b>	<b>395-400</b>
Türkiye'deki Yetişkinlerde BioNTech mRNA ve Sinovac Aşılarının Olumsuz Etkilerinin Karşılaştırılması Sevil YILMAZ, Perihan ÇETİN, Leyla KHORSHID, Duygu BAYRAKTAR	
<b>Evaluation of Changes in Dietary Habits of Healthcare Professionals during COVID-19</b>	<b>401-409</b>
COVID-19 Pandemi Sürecinde Sağlık Çalışanlarının Beslenme Alışkanlıklarındaki Değişikliklerin Değerlendirilmesi Gülşah KANER, Gamze ÇALIK, Gamze YURTDAŞ DEPBOYLU, Emre Can ACAR	
<b>"COVID-19'lu Olmak" Nitel Bir Araştırma: Deneyimler, İhtiyaçlar, Öneriler</b>	<b>411-419</b>
"Being COVID-19" A Qualitative Study: Experiences, Needs, Recommendations Melike TEKİNDAL, Gülseren PAMUK, Medine ÇETİN ERDEN, Burak ERDEN, Banu KARACA, Mustafa Agah TEKİNDAL	
<b>Salgın Sürecinde Çocuk Acil Servise Zehirlenme ile Başvuran Çocukların Özelliklerinin Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma</b>	<b>421-427</b>
Evaluation of Characteristics of Children Admitted to Pediatric Emergency Department with Poisoning During the Epidemic Process: A Retrospective Study Kübra AYDIN, Zeynep ERKUT	

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>The Compliance of Nurses with Isolation Precautions During the Pandemic and the Effect of COVID-19 Fear and Anxiety: An Observational and Descriptive Study</b>	<b>429-437</b>
Hemşirelerin Pandemi Sırasında İzolasyon Önlemlerine Uyumu ile COVID-19 Korku ve Kaygısına Etkisi: Gözlemsel ve Tanımlayıcı Bir Çalışma Arife ŞANLIALP ZEYREK, Sümeyye ARSLAN, Özlem FİDAN, Tuğba MUTLULUK	
<b>Parents' Views of the Impact of the COVID-19 Pandemic on Generation Alpha: A Descriptive Study</b>	<b>439-448</b>
COVID-19 Pandemisinin Alfa Kuşağı Üzerindeki Etkisine İlişkin Ebeveyn Görüşleri: Tanımlayıcı Çalışma Vildan APAYDIN CIRIK, Bahar AKSOY	
<b>Bireylerin COVID-19'a Yönelik Yaşadığı Korku ile E-Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</b>	<b>449-459</b>
Examination of the Relationship Between Individuals Fear of COVID-19 and E-Health Literacy Seval AĞAÇDİKEN ALKAN, Neslihan DUMAN KIRMACI	
<b>Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan ve Örgün Eğitime İlişkin Görüşleri: Bir Odak Grup Çalışması</b>	<b>461-470</b>
University Students' Views on Distance and Formal Education: A Focus Group Study Deniz ARICI	
<b>COVID-19 Pandemisinde Ankilozan Spondilit Hastalarında Stres, Anksiyete, Depresyon ve Uyku Kalitesinin İncelenmesi</b>	<b>471-475</b>
Investigation of Stress, Anxiety, Depression and Sleep Quality in Patients with Ankylosing Spondylitis during the COVID-19 Pandemic Yasemin ACAR, Nursen İLÇİN, İsmail SARI	
<b>Afet Hemşireliği Alanında Son 10 Yılda Yapılan Araştırmalar: Bibliyometrik Bir Analiz</b>	<b>477-487</b>
Researches in Disaster Nursing in the Last 10 Years: A Bibliometric Analysis Yurdağül ERDEM, Kamile KIRCA, Sevinç POLAT	
<b>Deprem Sonrası Salgın Oluşturma Potansiyeline Sahip Enfeksiyon Hastalıklarının Belirlenmesi</b>	<b>489-499</b>
Identification of Infectious Diseases that Have the Potential to Cause Epidemics After an Earthquake Ayşe AKBİYİK, Mustafa Agah TEKİNDAL	
<b>COVID-19 Pandemisi Sürecinde İntörn Hemşirelerin Eğitim Süreçleri ve Kariyer Planlamalarına Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi</b>	<b>501-508</b>
Evaluation of Intern Nurses' Views on Education Processes and Career Planning During the COVID-19 Pandemic Process Vacide AŞIK ÖZDEMİR, Ayten YILMAZ YAVUZ, Özlem AKIN	
<b>Hemşirelik Öğrencilerinin Afete Müdahalede Öz Yeterliliklerinin Belirlenmesi</b>	<b>509-514</b>
Determination of Nursing Students' Self-Efficacy in Disaster Response Aynur UYSAL TORAMAN, Ebru KONAL KORKMAZ	
<b>SİSTEMATİK DERLEMELER</b>	
<b>Genel Konular</b>	
<b>Türkiye'de Doğum Sonu Dönemde Spritüel Bakım ve Uygulamalara Yönelik Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: Sistemik Derleme</b>	<b>515-526</b>
Investigation of Studies on Spiritual Care and Practices in the Postpartum Period in Turkey: A Systematic Review Rukiye DEMİR, Resmiye KAYA ODABAŞ, Ayten TAŞPINAR	
<b>Türkiye'de Gestasyonel Diyabetle İlgili Hemşirelik Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi: Sistemik Derleme</b>	<b>527-535</b>
Analysis of Nursing Graduate Theses Related to Gestational Diabetes in Turkey: A Systematic Review Gül DURAL, Nurdilan ŞENER	
<b>Özel Konu: Afetlerde Sağlık Hizmetleri</b>	
<b>Çocuklarda Deprem Sonrası Rehabilitasyon Çalışmalarının Bibliyografik Analiz Yöntemiyle İncelenmesi: Sistemik Derleme</b>	<b>537-543</b>
Investigation of Post-Earthquake Rehabilitation Studies in Children by Bibliographic Analysis Method: A Systematic Review Kevser ŞEVİK KAÇMAZ, Cihangir KAÇMAZ	

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>Fizyoterapistlerin Afet Konusundaki Eğitimleri ve Afetlerde Fizyoterapinin Yeri</b> Disaster Training of Physiotherapists and the Role of Physiotherapy in Disasters Dilek BAYRAKTAR	545-550
<b>DERLEMELER</b> <b>Genel Konular</b>	
<b>Kanser Tanısı Alan Kadınlarda Fertilitenin Korunması ve Hemşirenin Rolü</b> Preservation of Fertility in Women Diagnosed with Cancer and the Role of the Nurse Ruken YAĞIZ ALTINTAŞ, Oya KAVLAK	551-555
<b>Migren Yönetiminde Güncel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımlarının Etkileri</b> Effects of Current Physiotherapy and Rehabilitation Approaches in Migraine Management Elif Sena DÜŞGÜN, Şeyda TOPRAK ÇELENAY	557-565
<b>Kırılganlık Sendromu ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ile İlişkisi</b> Frailty Syndrome and Its Relationship with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Canan BOZKURT, Yasemin YILDIRIM	567-574
<b>Kronik Hastalıklarda Bakım Bağımlılığı ile İlgili Literatürün Gözden Geçirilmesi</b> A Review of Literature in Care Dependency in Chronic Diseases Gülendam HAKVERDİOĞLU YÖNT	575-578
<b>Yaşlanmayla İlişkili Ürolojik Sorunların Yönetimi ve Hemşirelik Bakımı</b> Management and Nursing Care of Urological Problems Associated with Elderly Sevgi ÇOLAK, Özlem BİLİK, Fatma VURAL	579-584
<b>Sağlık Kurumlarında Gıda Atıkları ve Sürdürülebilirliğin Boyutları</b> Dimensions of Food Waste and Sustainability in Health Institutions Deniz ÇATAR, Nilü DURAL, Rümeyza SERİN, İrem OLCAY EMİNSOY	585-592
<b>Değişen Dünyada Yaşlılık</b> Aging in a Changing World Mehmet Muzaffer KAHVEÇİ, Emine Neşe YENİÇERİ	593-599
<b>Yaşlılarda Yalnızlık ve Ölüm Korkusunun Yaşam Kalitesiyle İlişkisi</b> The Relationship of Loneliness and Fear of Death in the Elderly and Quality of Life Fatmanur YANARTAŞ, Nimet ATEŞ, Türkinaz AŞTI	601-606
<b>Özel Konu: Afetlerde Sağlık Hizmetleri</b>	
<b>Depremlerden Sonra Sık Görülen Ortopedik Yaralanmalar ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon İhtiyaçları</b> Common Orthopaedic Injuries and Physiotherapy and Rehabilitation Needs Following Earthquakes Müge KIRMIZI, Hilal UZUNLAR, Sevtap GÜNAY UÇURUM	607-612
<b>Afetlerde Veteriner Hizmetleri</b> Veterinary Services in Disasters Mümin Alper ERDOĞAN	613-622
<b>Depreme Bağlı Toraks Travmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları</b> Physiotherapy and Rehabilitation Approaches in Earthquake-Related Thoracic Traumas Melissa KÖPRÜLÜOĞLU, Büşra TURGUT, Elvan FELEKOĞLU, İlknur NAZ GÜRŞAN	623-628
<b>Post-Earthquake Spinal Cord Injury: Role of Physiotherapy and Rehabilitation</b> Deprem Sonrası Omurilik Yaralanması: Fizyoterapi ve Rehabilitasyonun Rolü Turhan KAHRAMAN	629-634
<b>Depremle İlişkili Rabdomiyaliz Geçiren Hastada Ampute Rehabilitasyonu</b> Amputee Rehabilitation in a Patient with Earthquake-Associated Rhabdomyolysis Kevser ŞEVİK KAÇMAZ, Kaya POLAT, Sevtap GÜNAY UÇURUM	635-640

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>Afetlerde Kronik Hastalık Yönetimi</b> Chronic Disease Management in Disasters Funda <i>SOFULU</i> , Berna Nilgün <i>ÖZGÜR SOY URAN</i> , Elif <i>ÜNSAL AVDAL</i> , Yasemin <i>TOKEM</i>	<b>641-645</b>
<b>Telerehabilitation: A Promising Solution for Post-Earthquake Rehabilitation</b> Telerehabilitasyon: Deprem Sonrası Rehabilitasyon İçin Umud Vadeden Bir Çözüm Yusuf <i>EMÜK</i> , Zuhâl <i>ABASIYANIK</i> , Turhan <i>KAHRAMAN</i>	<b>647-651</b>
<b>Afetlerde Geriatrik Yaklaşım</b> Geriatric Approach in Disasters Beliz <i>AÇKIN</i> , Yasemin <i>TOKEM</i>	<b>653-659</b>
<b>Afetlerde Arama- Kurtarma ve Ceset Arama Köpekleri</b> Search and Rescue and Stiff Search Dogs in Disasters Gültekin <i>YILDIZ</i>	<b>661-667</b>
<b>Afet Sonrası Görülebilecek Klinik Semptomlara Yönelik Beslenme Önerileri</b> Nutritional Recommendations for Post-Disaster Clinical Symptoms Çağla <i>AYER</i> , Buse <i>BAKIR</i> , Gamze <i>ÇALIK</i> , Gamze <i>YURTDAŞ DEPBOYLU</i> , Tuba <i>YALÇIN</i> , Gülşah <i>KANER</i>	<b>669-674</b>
<b>Afet Yönetiminde Güçlü Çözüm Ortağı: Beslenme Hizmetlerinde Diyetisyenler</b> A Strong Solution Partner in Disaster Management: Dietitians in Nutrition Services Dilek <i>ONGAN</i> , Hafize Özge <i>GÖRÜNMEZOĞLU</i> , Yasemin <i>KARAAĞAÇ</i> , Ayşe Nur <i>SONGÜR BOZDAĞ</i>	<b>675-683</b>
<b>Deprem Sonrası Sirkadiyen Ritim ve Uyku-Uyanıklık Bozuklukları ile Baş Etmede Fiziksel Aktivite ve Egzersiz Yaklaşımları</b> Physical Activity and Exercise Approaches in Coping with Postearthquake Circadian Rhythm and Sleep-Wake Disorders İrem <i>TAMER</i> , Umut Ziya <i>KOÇAK</i> , Damla <i>KARABAY</i> , Derya <i>ÖZER KAYA</i>	<b>685-690</b>
<b>COVID-19 Pandemisinin Sağlık Çalışanlarının Ruh Sağlığı Üzerine Etkileri</b> The Effects of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of Healthcare Workers Elmas Merve <i>MALAS</i> , Selma <i>ARIKAN</i>	<b>691-697</b>
<b>Doğal Afetler Sonrası Stres Bozukluğuna Eşlik Eden Ruminasyonun Fizyolojik Etkileri ve Mücadelede Egzersiz Yaklaşımları: Geleneksel Derleme</b> Physiological Effects of Rumination Accompanying Post-Natural Disaster Stress Disorder and Exercise Approaches in Intervention: A Traditional Review Orhan <i>ÖZTÜRK</i> , Umut Ziya <i>KOÇAK</i> , Merve <i>KURT</i> , Derya <i>ÖZER KAYA</i>	<b>699-703</b>
<b>Fantom Deprem Hissi – Büyük Depremler Sonrasında Denge ve Vestibüler Etkilenimler Phantom Earthquake</b> Phantom Earthquake Sensation - Equilibrium and Vestibular Effects After Large Earthquakes Faruk <i>TANIK</i> , Derya <i>ÖZER KAYA</i>	<b>705-709</b>
<b>Afetlerde Çevre Sağlığı</b> Environmental Health in Disasters Feyza <i>DERELİ</i> , Belgin <i>YILDIRIM</i>	<b>711-716</b>
<b>Afetlerde Kimliklendirme ve Genetik Yaklaşımlar</b> Forensic Identification in Disasters and Genetic Approaches Aslı <i>SUBAŞIOĞLU</i>	<b>717-720</b>
<b>Afetlerde İlk Yardım</b> First Aid in Disasters Arife <i>ERDOĞA</i>	<b>721-728</b>
<b>Mevsimlik Tarımda Çalışan Çocuklara Yönelik Afetlerde Sosyal Hizmet</b> Social Work Intervention in Disasters for Children Working in Seasonal Agriculture Ferman <i>ERİM</i>	<b>729-734</b>

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>Afetlerde Eczacılık Hizmetleri</b> Pharmacy Services in Disasters Hüseyin İSTANBULLU, Ezgi TURUNÇ ÖZOĞLU	735-739
<b>Afetlerle Tetiklenen Belirsizlik ve Stres Sürecinin Nöroanatomi ve Kontrolü</b> Neuroanatomy and Control of the Uncertainty and Stress Process Triggered by Disasters Merve KESKİN, Derya ÖZER KAYA	741-747
<b>Büyük Felaket: Afet Hemşireliği ve Afet Farkındalığı</b> The Great Disaster: Disaster Nursing and Disaster Awareness Buse YILDIRIM, Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN	749-754
<b>Yeniden Yaşama Sarılmak: Deprem Sonucu Gelişen Travma Sonrası Stres Bozukluğu Yönetiminde Temel Beden Farkındalık Terapisi</b> Embracing Life Again: Basic Body Awareness Therapy in the Management of Post-Traumatic Stress Disorder Due to Earthquake Tuğçe Şirin KORUCU, Derya ÖZER KAYA	755-761
<b>Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi</b> Disaster Victims' Identification Müge AĞIR, İsmail Hamit HANCI	763-769
<b>Afetlerde Güvenlik</b> Security in Disasters Yasin YILDIZ, Büşra YILDIZ	771-774
<b>Doğal Afetlerde Anne Sütü ile Beslemenin Sürdürülmesi</b> Preservation of Breast Milk During Natural Disasters Gülay MANAV, Gonca KARAYAGİZ MUSLU	775-778
<b>Afetlere Müdahalede Sosyal Hizmetin Çok Boyutlu Rolü</b> The Multidimensional Role of Social Work in Disaster Response Esra KILIÇ CEYHAN	779-786
<b>Disasters and Migration: Kahramanmaraş Earthquakes</b> Afetler ve Göç: Kahramanmaraş Depremleri Alp ASLAN	787-789
<b>Afetlerde Reaksiyon Hastaneleri</b> Reaction Hospitals in Disasters Ethem GANİGİL	791-793
<b>Depreme Hazırlar mı? Özel Gereksinimli Bireylerin Deprem Anında Güvenliği</b> Are They Prepared for Earthquake? Safety of Individuals with Special Needs in the Time of Earthquake Burcu PAKALIN, Fulya MERSİN	795-802
<b>Afetler, Sağlık Hukuku ve Diğer Yasal Düzenlemeler</b> Disasters, Health Law and Other Legal Regulations Neval YILMAZ	803-808
<b>Afetlerde Mühendislik Hizmetleri</b> Engineering Services in Disasters İlknur BAKIR ÖZBİLEK	809-816
<b>Deprem Sonrası Psikiyatrik Destek</b> Psychiatric Support After Earthquake Büşra YILDIZ, Ayşe Zeynep AKKOYUN	817-820

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>6 Şubat 2023 Depreminin Afet Yönetim ve Deprem Lojistiği Açısından Değerlendirilmesi</b> Evaluation of 6 February 2023 Earthquake in Terms of Disaster Management and Earthquake Logistics Yusuf Ziya ŞİPAL	<b>821-825</b>
<b>Sosyoloji Afetleri Nasıl Görür? Afet Sosyolojisi Bağlamında Bir Değerlendirme</b> How Does Sociology See Disasters? An Evaluation in the Context of Sociology of Disaster Şükran KOLAY ÇEPNİ, Çiçek Nilso VARLIKAR DEMİRKAZIK	<b>827-834</b>
<b>Afet Yönetiminde ve Afete Bağlı Yaralanmalarda Fizyoterapistlerin Rol ve Görevleri</b> The Role and Duties of Physiotherapists in Disaster Management and Disaster-Related Injuries Zafer ERDEN, Nazım Tolgahan YILDIZ	<b>835-843</b>
<b>Afet Realitesi Kapsamında İletişim Faktörü</b> Communication Factor within the Scope of Disaster Reality Turan AKKOYUN	<b>845-849</b>
<b>Toksikolojik Afetler</b> Toxicological Disasters Muhammet Fevzi POLAT	<b>851-854</b>
<b>Deprem Gerçeği ve Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri</b> The Reality of the Earthquake and Its Effects on Women's Health Serap Selver KİPAY	<b>855-860</b>
<b>Savaş ve Terör Mağduru Bireylerin Yaşadıkları Ruhsal Sorunlar ve Bu Sorunlara Yönelik Uygulamalar</b> Mental Problems Experienced by Individuals Victims of War and Terrorism and Practices for These Problems Arzu DİKİCİ	<b>861-866</b>
<b>OLGU SUNUMLARI</b>	
<b>Akciğer Kanseri Tanılı Olan Hastaya Fonksiyonel Sağlık Örüntülerine Göre Verilen Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu</b> Nursing Care Given to a Patient with a Diagnosis of Lung Cancer According to Functional Health Patterns: A Case Report Duygu Bediha URGANCI, Eylem TOPBAŞ	<b>867-872</b>
<b>Gebelik: Lenfoma mı, Bebek mi? Bir Olgu Sunumu</b> Pregnancy: Lymphoma or the Baby? A Case Report Yasemin KARACAN, Hicran YILDIZ, Rıdvan AL	<b>873-877</b>
<b>Pelvik Relaksasyon Tanılı Hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeline Göre Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu</b> Evaluation of a Patient Diagnosed with Pelvic Relaxation According to Gordon's Functional Health Patterns Model: A Case Report Asude Aslıhan KARPUZ, Sibel PEKSOY KAYA, Sevil ŞAHİN	<b>879-885</b>



# İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Dergi İletişimi

Posta adresi : İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çiğli Ana Yerleşkesi, 35620 Çiğli – İzmir

Web : <http://dergipark.gov.tr/ikcusbfd>

Telefon : 0 232 329 35 35 / 4820 ve 4827

Faks : 0 232 325 33 57

## İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi yayınıdır.

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, **Academindex** (2022 yılından itibaren), **EBSCO** (2020 yılından itibaren), **ProQuest Central** (2016 yılından itibaren), **ROAD: The Directory of Open Access Scholarly Resources** (2017 yılından itibaren), **World Catalogue of Scientific Journal** (2016 yılından itibaren), **SOBIAD Atıf Dizini** (2016 yılından itibaren), **Türkiye Atıf Dizini** (2021 yılından itibaren), **Google Scholar** (2016 yılından itibaren) veri tabanlarında indekslenmektedir.

ISSN:2458-9799

### Sahibi

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi adına  
Derya ÖZER KAYA

### Konuk Onursal Editör

Saffet KÖSE

### Onursal Editör

Bumin Nuri DÜNDAR

### Editör

Derya ÖZER KAYA

### Bölüm Editörleri (Soyadına göre alfabetik sırayla)

Ayşe AKBİYİK, Hemşirelik

Gözde AKOĞLU, Çocuk Gelişimi

Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ, Hemşirelik

Turhan KAHRAMAN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Melike TEKİNDAL, Sosyal Hizmet

Gülşah KANER TOHTAK, Beslenme ve Diyetetik

Yasemin TOKEM, Hemşirelik

İlknur YEŞİLÇİNAR, Hemşirelik

Medine YILMAZ, Hemşirelik

### Yayın Kurulu

Pınar SERÇEKUŞ AK, Pamukkale Üniversitesi

Ayşe AKBİYİK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Esra ARDAHAN AKGÜL, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Esra AKIN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Betül AKTAŞ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Leyla BAYSAN ARABACI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Melek ARDAHAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Elif ÜNSAL AVDAL, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Gül BALTACI, Güven Hastanesi

Deniz BAYRAKTAR, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Murat BEKTAŞ, Dokuz Eylül Üniversitesi

Ayşe BÜYÜKBAYRAM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Burcu CEYLAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Gülay OYUR ÇELİK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

### Yayın Kurulu (Devamı)

Betül ÇİÇEK, Erciyes Üniversitesi

Arzu İCAĞASIOĞLU ÇOBAN, Başkent Üniversitesi

Dilek AYAKDAŞ DAĞLI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Gamze YURTDAŞ DEPBOYLU, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Feyza DERELİ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Jülide Gülizar YILDIRIM DUMAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Ahmet EGE, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Fatma ELİBOL, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Ferman ERİM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Melike ERTEM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Funda GÜMÜŞ, Dicle Üniversitesi

İknur NAZ GÜRŞAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Arzu İLÇE, Bolu İzzet Baysal Üniversitesi

Hasibe KADIOĞLU, Marmara Üniversitesi

Damla KARABAY, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Mağfiret KARA KAŞIKÇI, Atatürk Üniversitesi

Umut ZİYA KOÇAK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Ezgi BELLİKÇİ KOYU, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Nilgün SEREMET KÜRKÜ, Akdeniz Üniversitesi

Dilek ONGAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Simge EVRENOL ÖÇAL, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Yasemin AYHAN ÖNCÜ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Ekin Dila TOPALOĞLU ÖREN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Zeynep CANLI ÖZER, Akdeniz Üniversitesi

Beste ÖZGÜVEN ÖZTORNACI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Orhan ÖZTÜRK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Hatice YILDIRIM SARI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Sema SAVCI, Dokuz Eylül Üniversitesi

Guy SIMONEAU, Marquette University

Habibe ŞAHİN, Erciyes Üniversitesi

Fatih ŞAHİN, Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Deniz ŞANLI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Figen TURAN, Hacettepe Üniversitesi

Sevtap GÜNAY UÇURUM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Gülçin UYANIK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Tuba YALÇIN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Derya UZELLİ YILMAZ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

# İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Dergi İletişimi

Posta adresi : İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çiğli Ana Yerleşkesi, 35620 Çiğli – İzmir

Web : <http://dergipark.gov.tr/ikcusbfd>

Telefon : 0 232 329 35 35 / 4820 ve 4827

Faks : 0 232 325 33 57

**İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi yayınıdır.**

ISSN:2458-9799

## **Dergi Sekreteryası**

Esra ARDAHAN AKGÜL

Seda ÇETİN AVCI

Buse BAKIR

Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ

Gamze ÇALIK

Büşra DALFİDAN SAYIN

Gamze YURTDAŞ DEPBOYLU

Feyza DERELİ

Pınar DOĞAN

Elvan FELEKOĞLU

Kevser KAÇMAZ

Damla KARABAY

Gamze KUNDAKÇI

Aybike Betül MARAL

Orhan ÖZTÜRK

Gülşenay TAŞ SOYLU

Sevgi TİKTAŞ

Gülçin UYANIK

Hilal UZUNLAR

Senemhan YILMAZ

## **Derleme ve Mizanpaj**

Sinem ESKİDEMİR

Gülşen IŞIK

Yasemin KARAAĞAÇ

Merve KESKİN

Melissa KÖPRÜLÜOĞLU

Merve KURT

Ece MUTLU SATIL

Birön Onur ÜĞÜT

Duygu YILDIRIM

## **Derginin Yayınlanması ve Web Sitesi Yönetimi**

Çağla AYER

Nagehan EVKAYA

Aybüke Cansu KALKAN

Müge KIRMIZI

Barış SEVEN

## **Yabancı Dil Danışmanı**

Zuhal ABASIYANIK

İsmail AYVAZ

Deniz BAYRAKTAR

Jülide Gülizar YILDIRIM DUMAN

Yusuf EMÜK

Tahir Enes GEDİK

## **Yabancı Dil Danışmanı (Devamı)**

Dilek ONGAN

Devrim Can SARAÇ

## **Biyoistatistik Danışmanı**

Ferhan ELMALI

Medine YILMAZ

## **Grafik Tasarım Danışmanları**

Uğur BAKAN

Fikri SALMAN

## **İKÇÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi**

### **Editöryal Politikalar**

- Odak ve Kapsam
- Hakem Değerlendirme Süreci
- Açık Erişim Politikası

### **Odak ve Kapsam**

İKÇÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi tarafından yılda üç kez yayımlanan multidisipliner, hakemli, süreli bir e-dergidir. İKÇÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi sağlık bilimleri ile ilgili klinik ve deneysel özgün araştırma, derleme, olgu sunumu şeklinde hazırlanan makale türünde güncel çalışmaları ve yayınlanmış yazılara ilişkin değerlendirmeleri içeren editöre mektupları kapsar. Dergi sağlık bilimlerinin tüm alanlarında sağlık profesyonellerine ve diğer araştırmacılara yöneliktir. Dergi; yayınladığı makalelerde, konu ile ilgili etik kurallara ve bilimsel standartlara uygun olma ve ticari kaygı gözetmeme şartını aramaktadır.

### **Bilimsel Danışma Değerlendirme Süreci**

Makale gönderimi ve Bilimsel Danışma Kurulu Üyelerinin değerlendirmeleri DergiPark üzerinden elektronik ortamda gerçekleştirilmektedir. Yayınlanmak için gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekir. Eğer makalede daha önce yayınlanmış; alıntı yazı, tablo, resim mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır.

Bilimsel toplantılarda sunulan özetler, makalede belirtilmesi koşulu ile kabul edilir. Ayrıca, dergilerin özel sayılarında özetleri yayınlanan bildiriye ait ayrıntılı bilginin bildirilmesi gerekmektedir. Dergiye gönderilen makale, biçimsel esaslara uygun ise danışman incelemesinden geçirilip, gerek görüldüğü takdirde, istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır.

Başvuruyu takiben, makale bir (1) ay içerisinde alanında uzman iki (2) danışman tarafından değerlendirilir. Düzeltme istendiği takdirde yazarlar, gözden geçirilmiş makaleyi iki (2) hafta içerisinde yeniden dergiye gönderirler. Gerekli takdirde bu süre editörün kararıyla uzatılabilir. Hakemler tarafından yapılması istenen düzeltmelerin niteliğine bağlı olarak düzeltilerek tekrar dergiye gönderilen makale üç (3) hafta içerisinde hakemler tarafından değerlendirilir veya editör tarafından hakemlere gönderilmeksizin değerlendirme tamamlanır.

Makale yayınlanmak üzere dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbiri, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez, ayrıca hiçbir isim, yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.

### **Açık Erişim Politikası**

Bu dergi yayınlanma ile birlikte açık erişimi sağlama politikasını benimsemiştir.

## ONURSAL KONUK EDITÖRDEN

### Afetler Nasıl Anlamlandırılmalı?

#### Kötülük ve Allah'ın Adaleti (Teodise) Bağlamında Bir Değerlendirme

Prof. Dr. Saffet KÖSE

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi Mayıs 2023 sayısını (VIII/2) afet konusuna ayırdı. Şubat ayı içinde birçok yönden sarsıcı biçimde yaşadığımız deprem felaketi düşünüldüğünde afet konusunun geniş bir perspektiften ele alınmasının gerekliliği açık biçimde deneyimlenmiştir. Dergiye gönderilmiş makale sayısına bakıldığında konunun oldukça büyük bir ilgiye mazhar olduğu, bu ilginin de zengin bir muhtevayı beraberinde getirdiği görülmektedir. Derginin bu sayısı dünya durdukça insanlığın karşılaştığı afet gerçekliğini anlama ve anlamlandırma referans niteliği taşıyacak derinliğe sahip olmasıyla dikkat çekmektedir. Ben de bu kıymetli çalışmada İslam'ın temel kaynakları açısından afetlerin anlamlandırılmasını konu alan bir yazı ile yer almış olmaktan duyduğum memnuniyeti ifade etmek istiyorum. Her zaman aktüalitesini koruyacak olan bir konuda böyle zengin muhtevalı özel bir sayının çıkarılmasını organize eden başta fakülte dekanımız Prof. Dr. Derya Özer Kaya olmak üzere yazılarıyla katkıda bulunan bilim insanlarına ve yayımında emeği geçen herkesi tebrik ediyorum.

6 Şubat Pazartesi yaşanan depremlerle on şehrimiz ender görülebilecek bir felakete maruz kaldı. Binlerce insan bu felaket neticesinde enkaz altında can verdi ya da yaralandı, evini ve içindeki mal varlığını kaybetti. Dünya durduğu sürece bu tür musibetler ilk olmadığı gibi son da olmayacaktır. Depremler, heyelan, yanardağ patlamaları, sel baskınları, salgın hastalıklar, yangınlar, kıtlık, kuraklık, tufan, tsunami, çekirge vb. hayvanların istilası gibi olağanüstü olaylar bunlar arasında sayılabilir. Dolayısıyla insanlığın her an yüzleşmesi muhtemel afetlerin farklı disiplinler açısından değerlendirilmesi zorunludur ve din bilimleri de bunlar arasında başı çekmektedir. Zira afetler, kutsal kitaplarda özellikle zikredilen olaylardır. Bu da bilimsel disiplinler açısından önemli bir hususa işaret etmektedir. O da her bir olayın maddi boyutu yanında bir de manevi yönü vardır. Bilim maddi olarak bir olayı izah eder, sebep-sonuç ilişkilerini kurar, din ise onu anlamlandırır. Bu açıdan bakıldığında afetlerin din bilimleri çerçevesinden de yorumlanması gerekliliği ortaya çıkar. Nitekim bu yönde arayışlar da her zaman olmuştur.

Öte yandan Allah'ın bilgisi dışında bir yaprağın bile düşmediği (6/59), O'nun izni olmaksızın herhangi bir afetin olmayacağı (64/11) gerçeği dikkate alınırsa âfetlerin anlamlandırılmasında manevi yönün ihmal edilmemesi gerektiği görülecektir. Allah'ın insanı özenle yaratması, ona kendi ruhundan üflemesi, "halife" sıfatı vermesi, meleklerden onun önünde saygı ile eğilmesini istemesi ve buna direnen İblis'i rahmetinden kovması Allah'ın insanı ne kadar çok sevdiğinin kanıtı, bahşettiği şerefine işaretidir (7/11; 15/28-44; 38/71-88). İnsana merhametle muamele edeceğini kendisine ilke edinmesi (6/12, 54; 7/156; 40/7) ve kullarına zulmetmeyeceğini açık biçimde ifade etmesi (41/46) de bu sevginin bir göstergesidir. O zaman; iyi-kötü, suçlu-suçsuz, çocuk-yaşlı, büyük-küçük ayrımı olmaksızın herkesi etkileyebilen afetler ile bu gerçeklikler nasıl bağdaştırılabilir sorusunun makul bir cevabının olması gerekir. Bu çok eski bir tartışmadır ve konu "kötülük ve Allah'ın adaleti (teodise)" problemi ile ilgilidir.

İlk insan ile yeryüzünde başlayan hayat devam ettiği sürece Kur'an-ı Kerim, afetlerin belli sebeplere bağlı olarak süreceğinin İlahi bir yasa olduğunu ifade eder. İslam'ın temel metinleri bakımından hem afetlerin sebeplerini hem de anlamlandırılmasını özet biçimde şöyle ifade edebiliriz;

**1-Sabır ile sınanma:** Afetlerin sebeplerinden ilki, Allah'ın bireysel ve toplumsal olarak insanların sabrını denemesi ve kendisine yakarıştta bulunup bulunmayacağını görmek istemesidir. Herhangi bir afet durumunda sabır göstermek esastır ve "Sizi mutlaka bir miktar korku, açlık, maldan, candan ve üründen zayıf gibi âfetlerle / musibetlerle sınayacağız. Onlar, başlarına bir âfet geldiğinde: 'Doğrusu biz Allah'a aitiz ve kuşkusuz O'na döneceğiz' derler. İşte rablerinin nimetleri ve rahmeti böyle davrananlar içindir ve işte doğru yola ulaşmış olanlar bunlardır." (2/155-157) diyerek teslimiyet göstermek gerektiği Kur'an Kerim'de öğütlenir. Bu durumda felakete maruz kalanların musibetlerden şikâyetçi olmamaları için bir uyarı vardır. Çünkü Allah kimin daha iyi davranacağını sınamak için ölümü ve hayatı yaratmış ve yeryüzünde çekici olan her şeyin yok olacağını beyan etmiştir (67/2; 18/7-8). Dolayısıyla dünya ve içindekilerin geçici olduğunu bilen bir mü'min belli bir süreye bağlı olarak lütfedilen nimetlerin bir deneme olarak alınacağına, kayıplarının olacağına hazırlıklıdır. Sınav anı geldiğinde morali bozulmaz ve sızlanmaz. Bilir ki Allah Te'âlâ mü'minlerden mallarını ve canlarını, kendilerine vereceği cennet karşılığında satın almıştır (9/111). Onun ödülü dünyada elinde bulundurduğu nimetlere göre kat be kat büyük (73/20); daha hayırlı ve daha kalıcıdır (28/60).

## ONURSAL KONUK EDITÖRDEN

**2- Uyarı ve ceza:** Afetlerin ikinci sebebi ise uyarı ve cezalandırmadır. Yunus Peygamberin kavmi kendilerine azap geleceği haber verilince bu uyarıyı dikkate almışlar ve başlarına gelecek felaketten kurtulmuşlardır (10/98; 37/148).

Kur'an-ı Kerim'de toplumsal olarak zulmün, haksızlığın, şımarıklığın, isyanın, Allah'a meydan okumanın ya da meydan okurcasına tavır almanın, nankörlüğün sosyalleşip kurumsallaşması, normalleşmesi durumunda bir uyarı olarak ortaya çıkması, musibetlerin sebebi olarak anlatılır ve önceki ümmetlerden örneklere yer verilir. Allah, elbette kullarından dilediğini cezalandırma gücüne sahiptir (5/40; 29/21) ancak felaketler ve helak yoluyla cezalandırma insanın Allah'a meydan okuyan azgınlık, taşkınlık, zulüm ve isyanının karşılığıdır (7/96; 9/95; 10/8, 70). Özellikle Nûh, Hûd, Sâlih, Lût ve Şuayb kavimleri sarsıcı depremlerle yerin dibine geçirilerek, gökten taş yağdırılarak, suda boğularak, felakete dönüşen yağmur (7/, 78, 84, 91; 17/103; 29/37, 40) ile helak edilişleri örnek olarak zikredilebilir. Daha açık biçimde bir örnek olması açısından söylemek gerekirse Lut peygamberin bütün uyarmalarına rağmen kavminin cinsel sapkınlıktan vazgeçmemesi hatta Allah'a ve peygamberine karşı meydan okuyan tavırları, sapkın tutuma karşı çıkanları aşağılamaları sebebiyle helak edilişi bu konunun örneği olarak zikredilebilir (7/80-84; 11/69-83; 15/57-58, 65, 73-74; 26/160-166; 27/54-56; 29/28-32; 54/37-39; 66/10).

Allah, insanın inanıp inanmamasının hesabını ahirete bırakmıştır. Ancak zulüm ve isyan sosyalleşip normalleştiğinde bir uyarı olarak musibetler gelebilir. İnsanlar uyarıyı aldıklarında yapmış oldukları hatalı tutum ve davranışlardan vazgeçerlerse cezadan kurtulurlar, dikkate almazlarsa musibetin büyüğü gelir. Nitekim korkunç ve helak edici depremler (racfe) önceki kavimlerden bazılarına uygulanan cezalar arasında sayılır (7/78, 91, 155; 29/37).

Kur'an-ı Kerim, helak edilen kavimlerin başlarına gelenlerden ders çıkarılması için yeryüzünde gezip dolaşmayı tavsiye eder. Bundan amaç benzer tutum ve davranışları sergileyenlerin aynı akıbet ile karşılaşacaklarını hatırlatmaktır (bk. 3/137-138; 6/10-11, 43-45; 7/78, 80-86, 94-99, 103, 136; 10/23, 39, 73; 11/102, 116-117; 14/7; 17/8, 16; 21/76, 84, 88; 23/65-67, 76-77; 26/160-166; 27/54-57; 29/28-31; 42/30; 89/11-14; 44/25-29).

Kur'an-ı Kerim, azgınlık, taşkınlık yapan ve isyankâr tutum alanların dünyada ilâhî azapla cezalandırılmalarının sapık yoldan dönmeleri ve doğru yola girmelerini sağlama gayesine yönelik olduğuna işaret eder (6/64; 16/53; 32/21).

Burada bir noktaya daha dikkat çekmemiz uygun olacaktır. O da burada anlatılanlardan Kahramanmaraş merkezli depremin "uyarı ve cezalandırma" niteliğinde olduğu sonucu çıkarılmamalıdır. Yukarıda ifade edilenler, kategorik olarak Kur'an-ı Kerim'deki afetlerin sebeplerine ilişkin salt bilgi verme amacına yöneliktir.

**3-Sünnetullah'ı ihmal:** İnsanların ihmali sonucu ortaya çıkan felaketlerden bir kısmı evrendeki doğal yasalara riayetsizlikten doğmaktadır. Bu noktada üç husus önemlidir:

a-Bunlardan ilki, Allah evrende bir düzen kurmuş ve onun yasalarını belirlemiştir, kainat, bu yasalara göre işler. İnsanlardan bu düzeni bozamamaları, yasayı esnetmemeleri ve belirlenen ölçüden sapmamaları talep edilmiştir (54/49; 55/7-9; ayrıca bk. 7/85; 11/85; 26/183). Bununla insanın yaptığı işlerin doğal yasalara uygun olması istenmektedir. "Evlere kapılarından girin" ayetinin (2/189) "her işi kendi doğal kuralına göre yapın" şeklinde anlaşılması da bu açıdan tutarlı bir yorumdur (Zemahşerî, el-Keşşâf, Beyrut 1407, I, 235). Bütün teknolojiler Allah'ın evrende var ettiği yasaların keşfedilip maddeye uygulanmasından doğmuştur. Bu kanunlara aykırı davranmak ya da bir şeyi noksan bırakmak, hedeflenen sonucu vermez. Söz gelimi insan Allah'ın koyduğu uçuş kanunlarını (16/79; 67/19) tespit edip maddeye uygulayarak uçak yapmıştır. Bu kanun olmasaydı uçaklar olmazdı. Mühendislik kanunlarını yaratan Allah'tır. Bir bina yapılacağına Allah'ın evrende koyduğu inşaat mühendisliğinin doğal yasalarına riayet edilmediğinde istenen neticenin elde edilmesi mümkün değildir. Bu yüzden, sadece dini ilimler değil matematik, fizik, kimya, tıp, eczacılık, mühendislik, astronomi gibi bütün ilimler Allah'ın kanunu araştırdığı için ibadet değeri taşır ve bir toplum, bu ilimleri terkettiğinde tamamı Allah katında sorumlu olur. Buna göre insanın başına gelenlerin sebebi ilâhî-tabii yasalara aykırı davranmasıdır (4/79; 42/30). Yaşadığımız son depremde ayakta kalan ve kalamayan binalar bunun ne anlama geldiğini göstermiştir. Üstelik yaşadıkları depremlerde yerle bir olan bazı ülkelerin kararlı biçimde sağlam binalar yapma iradesi ile dayanıklı yapılar inşa etmelerinden sonra 9 şiddetinde depremden etkilenmemelerinden doğan tecrübe bu hususu teyit eder.)

## ONURSAL KONUK EDITÖRDEN

b-Kur'ân-ı Kerîm riskli durumlarda gerekli tedbirlerin alınmasını emretmiştir (4/71, 102). Hz. Peygamber, risklere karşı tedbirini almayandan Allah'ın korumasının kalktığını bildirmiştir (Ebû Dâvûd, "Edeb", 104). O halde ilkesel olarak herhangi bir iş yapılmak istendiğinde risklerin belirlenip koruyucu tedbirlerin alınması hem bireysel olarak iş ahlakı ile ilgili bir husustur hem de ilgili kurumların denetim sorumluluğundadır. Bu, İslam'ın iki ana kaynağında yer alan görevin emanet olduğu ilkesinin de bir gereğidir. Çünkü, "Allah emanetleri ehline vermenizi emreder" (4/58) ayeti ilgilileri duyarlı olmaya davet etmektedir. Hz. Peygamber de, "görev emanettir, ehline verilmediğinde dünyada kaos ve kargaşa yani yaşarken kıyameti görmek (Buhârî, "İlim", 2); ahiret yurdunda da perişanlık ve pişmanlık doğuran bir rezilliktir." (Müslim, "İmâre", 16) şeklindeki hadisleriyle emanete riayet etmemenin dünyada ve ahiretteki sonucunu ifade etmektedir. O halde âfetler / musibetler, kaçınılmaz bir dünya gerçekliği ise insana düşen, onunla barışık yaşayabileceği kurallara göre hareket etmektir. Bu da varlıkla ilişkiyi evrenin doğal yasalarına uygun şekilde kurmakla mümkündür. Dere yatağına yapılan evi selin alıp götürmesi kaçınılmazdır. Fay hatları üzerinde zemin etüdü yapılmadan ve o coğrafyaya uygunluğu analiz edilmeden yapılan binaların depremde yıkılması beklenen bir sonuçtur ve buradaki sorumluluk bütünüyle ihmal eden insan ve topluma aittir.

c-Evrendeki doğal-ilahi kanunlara riayet edenler için Allah, rahman sıfatının bir tecellisi olarak insanlar arasında ayırım yapmaksızın sonucunu yaratır, çalışan karşılığını alır. Evrenin yasaları O'nun iradesindedir. Ancak Allah kendi koyduğu yasalarla bağlı değildir. O, her an yaratma halinde olduğundan (55/29) doğal yasaların sonuçlarının determinist bir yaklaşımla zorunlu olduğu söylenemez. Onu bazı hallerde çekip bir başka sonuç doğuracak şekilde planlaması yine O'nun takdirindedir. Fiziki yasaların işleyişi O'nun dilemesine bağlıdır. O, göklerin ve yerin eşsiz yaratıcısıdır. Bir şeyi dilediğinde ona sadece "ol" der, o da hemen olur-verir (2/117; 3/47, 59; 6/73; 16/40; 19/35; 36/82; 40/68). Sözelimi Hz. İsa'nın babasız dünyaya gelmesinde (3/45-47) ve Hz. Zekeriyâ'nın yaşlı ve eşinin kısır olmasına rağmen Hz. Yahya'nın doğmasında üreme kanunu işlememiş (3/39-40); Nemrud'un alevli ateşe attığı İbrahim'i yakmak için programlanmış ateş onu yakamamıştır (21/68-70). Buna göre fizik kanunlarının sonuçlarını doğurması Allah'ın dilemesine bağlıdır. Dolayısıyla bilimi de tanrısalılaştırmamak gerekir. Bu, bilim ve dinin alanını belirleyen en önemli husus olarak ifade edilebilir. Görüldüğü üzere bilimin izah edemeyeceği olaylar da vardır. Bunun için insan, evrenin doğal işleyişini belirleyen yasalara uygun davranmakla yükümlüdür ancak sonucu da Allah'a bırakmalıdır. Nitekim Hz. Nuh'a, kavminin azgınlığından dolayı tufan ile helak edileceği bildirildiğinde kendisinin ve inananların kurtuluşu için gemi inşa etmesi istenmiştir (11/36-39). Hz. Nuh'un, gemiye binmesi isteğini oğlunun 'dağa sığınarak sudan korunabileceğini' söyleyip reddetmesi üzerine 'koruyacak olan dağ değil merhamet sahibi Allah'ın olduğunu' hatırlatması (11/43-44) sonra da oğlunun boğulması bu açıdan anlamlıdır.

"Deveyi bağla sonra tevekkül et." (Tirmizî, "Kıyâmet", 60) hadis-i şerifi de bunu açık şekilde ortaya koyar. Bu konuda yetkili olan her kademedeki insan, görevinin gereğini yapmak ve kuraldan taviz vermemekle yükümlüdür. Kur'ân-ı Kerîm: "Allah'ın koyduğu bir yasa önünde acıma duygunuz engel oluşturmasın" (Nur, 24/2) şeklinde bir uyarıda bulunur. Bu sosyal kanunlarda olduğu kadar fizik kurallarında da geçerlidir.

**4-Ölen masumların durumu:** Afetlerde birçok can kaybı yaşanmaktadır. Bunlar arasında bebeklere varıncaya kadar iyi insanlar vardır. İslami kaynaklarda bunun izahı şöyle yapılmıştır:

a-Hayat dahil insana karşılıksız şekilde verilmiş olan nimetler, insanın hakkı değil Allah'ın lütfunun bir sonucudur. Dolayısıyla mutlak tasarruf O'na aittir.

b-Bu dünya hayatı kalıcı değil geçicidir, herhangi bir sebebe bağlı olarak mutlaka son bulacaktır. Dünya yaşamı ebedi mutluluk için bir amaç değil araçtır, nimetleri de geçicidir. Asıl hayat ahiret yurdundadır. Orada daha büyük mutluluk ve haz veren nimetler vardır (20/131; 28/60; 29/64; 87/16-17).

c-Ölüm, yok oluş değil ebedi hayatın başladığı ve kulun Rabbine kavuştuğu giriş kapısıdır. Bir sebebe bağlı olarak gelen ölüm ebedi alemin kapılarını açmaktadır.

d-Salgın ya da tedavisi olmayan hastalık, suda boğulma ve göçük altında kalma gibi afetler sonucu vefat edenler şehit hükmündedir (Buhârî, "Cihâd", 30; Müslim, "İmâret", 164).

e-Nimetlerin alındığı afetler kötülük olarak kabul edilmemelidir. Zira hayır ve şer kesin şekilde insanlar tarafından bilinemez ve kişinin sevmediği bir şey hayır, sevdiği şey de kötülük olabilir (2/216).

f-Allah, kimin daha iyi davranacağını sınamak için ölümü ve hayatı yaratmış ve yeryüzünde çekici olan her şeyin yok olacağını beyan etmiştir (67/2; 18/7-8). Dolayısıyla dünya ve içindekilerin geçici olduğunu bilen bir mü'minin belli bir süreye bağlı olarak

## ONURSAL KONUK EDITÖRDEN

lütfe edilen nimetlerin bir deneme olarak alınabileceğine, kayıplarının olabileceğine hazırlıklı olması, sınav anı geldiğinde moralini bozmemesi, sızlanmaması ve şikayetçi olmaması gerekir. Zira Allah, mallarını ve canlarını onlara vereceği cennet karşılığında satın almıştır (9/111). Onun ödülü kulunun dünyada elinde bulundurduğu nimetlere göre kat be kat büyüktür (73/20) ve aklını kullananlar bilir ki dünya hayatında faydası geçici olan nesnelere göre Allah katında olanlar daha hayırlı, daha kalıcıdır (28/60).

Sonuçta Allah'ın verdiği musibete sabreden ve O'na teslimiyet gösterenlerin üç büyük kazancı olur (2/157):

- 1- Allah'ın meleklerine karşı övündüğü kul payesine ulaşmak (salât),
- 2- Cennet ve nimetlerine kavuşmak (rahmet),
- 3- Teslimiyeti ile bulduğu sağlam ve doğru yolun verdiği huzura sahip olmak (hidayet) (bk. Mâtürîdî, Te'vilâtü'l-Kur'ân, Beyrut 1426/2005, I, 596-602).

Sonuç olarak âfet, bela ve musibet bir dünya gerçekliğidir ve peygamberler de dahil onunla sınanmışlardır (Buhârî, "Merdâ", 3; İbn Mâce, "Fiten", 23). Bu sebeple Hz. Peygamber âfetlerden Allah'a sığınmıştır (Buhârî, "Da avât", 23).

Afet geldiğinde sabretmek esastır, isyan kaybettirir (İbn Mâce, "Fiten", 23; Tirmizî, "Zühd", 56). Bu durumda söylenmesi gereken, "Biz zaten Allah'a aitez ve yine O'na döneceğiz." (2/156) sözüdür. Bununla insan, kendi tasarrufunda olmayan bir hayat hakkında nihai kararın O'na ait olduğunu ve bunun da kendisi için daha hayırlı olduğuna inandığını ifade etmiş olmaktadır.

Kur'ân-ı Kerim'de ifade edildiği üzere yeryüzünde vuku bulan ve insanın başına gelen herhangi bir musibet mutlaka bir kitapta yazılmış, takdir edilmiştir. Dolayısıyla elden çıkana üzülmemek, verilen nimetlerle de şımarmamak esastır (57/22-23).

## GRAFİK TASARIM EDITÖRÜNDE

### Bu Sayının Kapak İllüstrasyonu ve İKÇÜSBFD Logo Tasarımına Dair...

#### Mayıs 2023 Kapak Tasarımı Hakkında

Prof. Dr. Fikri SALMAN

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, yayın hayatına başladığı günden itibaren Sağlık Bilimleri Fakültesi ile Sanat ve Tasarım Fakültesi işbirliği yaparak derginin yayın hayatının sürdürülmesinde bir arada çalışmıştır.

Yayına başladığımız 2016 yılının ilk sayısından 2020 yılının Ocak sayısına kadar tek tip kapak tasarımı çalışması yaptığımız derginin görsel boyutuna yeni bir yaklaşım getirerek suluboya tekniğinde hazırladığımız ve sayının özel içeriğine uygun olarak tasarladığımız illüstrasyon çalışmalarımız, **Haziran 2020 Covid-19 Özel Sayısı** ile birlikte tamamen yeni ve farklı bir boyuta taşınmış oldu. Sonraki süreçlerde derginin içeriğine bağlı olarak değişik konularda ve temalarda yaptığımız çeşitli tasarımların ardından bu ay yayınlanmış olan mevcut **Afetlerde Sağlık Hizmetleri Sayısı**'na gelene kadar toplamda on kapak tasarımı ile kapak tasarımı alanında bir ekol oluşturduğumuzu söylemek mümkündür.

Bu güne kadar **"Covid-19"** sürecini anlatan **"Temsili Virüs"** görseli, **Sağlık ve Eğitim** temasını temsilen **"Hayat Ağacı"**, **"Uluslararası Hemşire ve Ebe Yılı"** sayısı, **"Anne ve Çocuk Sağlığı"**, **Özel Gereksinimi Olan Bireyler ve Engellilik** konusunu temsilen **"Süsen Çiçeği"**, **Kanser ve Sağkalım** temalı sayımızı destekleyen **"Hücrel Değişimler-DND Sarmalları ve Güller"** illüstrasyonu, **Yaşlılık ve Kronik Hastalıklar** sayısını temsil eden **"Gül Yetiştiren Yaşlılar"** illüstrasyonu, **Tüm Sağlık Çalışanlarına İthafen** hazırlanan **"Çiçek Takdim Eden Bir Yaşlı Hasta ve Sağlık Çalışanı"** görseli, nihayetinde de **Tüm Araştırmacılara İthaf Edilen "Nilüfer Çiçeği"** teması şimdye kadar kapak görsellerimiz arasında yer almıştır. Yayınlanan bu sayıların bir kısmına dair Aralık 2021 yılında **"İKÇÜ SBFD kapak Tasarım ve Öyküleri Sergisi-I"** de açarak, tasarlanan kapaklar ve illüstrasyonlar izleyici ile buluşturulmuştur (Görsel-1).



Görsel-1: İKÇÜSBFD kapak tasarımları.

Hazırlanan her bir kapak tasarımı için, yayın kurulu tarafından dergi teması belirlendikten sonra aylar öncesinden planlanarak araştırmaları yapılır ve birkaç aşamada illüstrasyona dönüştürülür. Yani bu demektir ki her sayı için bazen birkaç illüstrasyon çalışması yapılmaktadır. Aslında her tasarımın oldukça geniş öyküleri vardır ve bu öykülerden **Hayatağacı** teması Eylül 2020 sayısında detaylıca açıklanmıştır. Diğer sayılarımızın kapak tasarımı öyküleri **"EDİTÖRDEN"** köşesinde, dergi Editörü **Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA** tarafından kısa da olsa kaleme alınarak okuyucuya aktarılmıştır. Bu sayımızın kapak tasarımı öyküsü, tasarımcı olarak tarafımızca kaleme alınmıştır.



## GRAFİK TASARIM EDITÖRÜNDEN

Mayıs 2023 sayımızda bu kez **Afetlerde Sağlık Hizmetleri** konulu dergimizin kapak tasarımında **"Beyaz Papatyalar"** simge olarak tercih edilmiştir. Hem geçmiş yüzyıllarda hem de yakın zamanımızda yaşadığımız çeşitli doğal afetlerde, toplum olarak hiç şüphesiz büyük acılara maruz kalmış bulunmaktayız. Kaçınılmaz olarak karşılaştığımız doğal afetlere önceden tedbir almak ve gerekli hazırlıkları toplumun her kademesinde ve kişisel olarak da hazırlık yapmak, birey olarak hepimizin üzerine düşen temel bir sorumluluktur. Yaşanan çeşitli mal kayıplarının yanı sıra can kayıpları ve hayatta kalınsa bile sağlık kayıpları üzücü olan manzaralardan bir kısmıdır maalesef (Görsel-2).



Görsel-2: Papatyalar illüstrasyonu.

Bu sayının kapağında görsel olarak kullanılan **"Beyaz Papatyalar"** teması, tüm acılara ve olumsuzluklara rağmen her yıl baharda açan papatyalar gibi yeniden dirilmeyi ve acılarımızla yüzleşip sevgiyle hayata tutunmayı simgelemektedir. Arka plandaki enkazlar önünde başını ellerinin arasına alarak karamsar bir düşünceye dalan kadın figürünün önünde yeşeren beyaz papatyalar, her şeye rağmen yeniden yeşerecek umutlarımızın simgesini oluşturur. Bolluk ve sıhhat anlamına gelen papatya çiçeği öte yandan beyaz yapraklarıyla tertemiz bir sevgiyi ifade etmektedir. Özellikle bahar aylarında açan papatyaların en büyük özelliği, her sapında sadece bir tane çiçek açmasıyla, bu sevgi ifadesinin biricik yansıması olduğunu da simgelemesidir... Film ve dizilerde **seviyor-sevmiyor** repliğinin yansıması gibi hafızalara kazınsa da aslında tüm olumsuzlukların ötesinde **"her bir yaprağı sevginin en güçlü ifadesi konumundadır."** Bu bağlamda bize göre tüm beyaz yapraklar yalnızca sevgiyi ve şefkati simgelemektedir. Buradan hareketle yaşanan tüm afetlerde ve sıkıntılarda, yaralarımızın öncelikle sevgi ile iyileşeceğinin belirgin göstergesi olarak bu sayıda papatyalar tercih edilmiştir. Beyaz papatyalar; saf, masum ve sonsuz bir sevgiyi temsil ederken aynı zamanda ilkbaharı hatırlattığı için, birine hediye edildiğinde verilen kişiye psikolojik olarak bir iç huzuru kazandırmaya da vesile olurlar. Papatyanın sakinlik veren ve dinginlik sunan bir yapısı da söz konusudur. Beyaz papatyalar mutluluğu, sevgiyi ve temiz bir kalbi en saf hali ile yansıtır. Tıbbi bitki olarak da pek çok alanda kullanılan papatyalar, genellikle kurutulur ve şifa niyetine çay olarak tüketilirler. Tıbbi anlamdaki sayısız faydasının yanı sıra papatyaların bu tasarımdaki en belirgin sembolik anlamı, çeşitli afetlerde yaşadığımız **sıkıntılarımızın ve yaralarımızın ancak sevgiyle iyileşebileceği** anlamı taşıması ifadesini simgelemektedir.

### İKÇÜSBFD Logo ve Amblem Tasarımına Dair

Logo ibaresi genelde bir kurum, kuruluş, dergi, gazete, işyeri, ürün vb. gibi gündelik yaşamdaki pek çok alanda ilgili birimi veya şeyi temsil etmesi için hazırlanmış ve ilk görüşte diğerlerinden ayrılmasını sağlayan şekil, simge veya harfler dizisidir.

## GRAFİK TASARIM EDITÖRÜNDEN

Bunlar hangi alan için kullanılırsa kullanılsın ilgili ürünü veya birimi diğerlerinden farklı kılan ve gösteren işaretler olarak da yorumlanabilir. Küçük bir simge gibi görünseler de logolar ve amblemler, benzer ürün ve kurumlar içerisinde ilgili ürünün diğerlerinden ayrılmasını sağlar ve eğer başarılı olarak tasarlanmışsa da ön plana çıkmasına sebep olurlar.

Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi olarak Mayıs 2023 sayısıyla birlikte bir de **Amblem-Logo** tasarımını yayın hayatımıza dâhil etmiş bulunmaktayız. Yakın çevremizden gelen öneriler ve dergi yayın kurulunun da talepleri ve görüşleri ile birlikte Eylül 2020 sayısında kapak görseli olarak kullandığımız Sivas Gök Medrese Taçkapsındaki Hayatağacı motifi, sonraki dönemlerde Sağlık Bilimleri Fakültesi tarafından bazı duyurularında ve yayınlarda bir simge olarak zaman zaman tercih edilmiş ve kullanılmıştır. Bu sebeplerden dolayı, logo olarak çalışılması yayın kurulu tarafından gündeme taşınmıştır. Bizim kültürümüze özgü bir motif olması ve Türk Sanatı Üslubunda bir desen olarak tasarlanması nedeniyle sözü geçen hayatağacı dergimize simge olarak çalışılmış, stilize edilerek **amblem-logo** formatına dönüştürülmüştür. Bu sebepten dolayı **İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi** ibaresinin ilk harfleri olan **İKÇÜSBFD** kısaltması, amblem altına yerleştirilerek Amblem-Logo formatı oluşturulmuştur (Görsel-3).



Görsel-3: İKÇÜSBFD Amblem-Logo tasarımı.

Özellikle sağlık çalışanlarının insan hayatına dokunmaları, onlara kaliteli ve sağlıklı bir hayat sunmaları için gösterdikleri gayretleri temsilen Hayatağacı motifi, dergimizde bilinçli olarak tercih edilmiş ve bir amblem olarak tasarlanmıştır. Türk Sanatında çok çeşitli formlarda kullanılmış olan hayat ağacının anlam ve içeriğine dair Eylül 2020 sayısında şu bilgiler yer almıştır: İnsanlığa hayat kalitesi ve sağlık sunmaya çalışan tüm sağlıkçıların bu gayretlerinin de belki de bir simgesi haline dönüşen hayatağacı tarih boyunca çeşitli toplumlarda, çeşitli biçimlerde tasvir edilmiş ve anlamlandırılarak kullanılmıştır. Kapak tasarımında ve amblemde kullanılan görselimize, Sivas Gök Medrese taç kapı girişinin sağ ve solunda bulunan iki minarenin kaideleri üzerinde yer alan ve çift taraflı olarak taş kabartma usulünde tezyin edilen hayatağacı motifi ilham kaynağı olmuştur. Sivas Gök Medrese, III. Gıyaseddin Keyhüsrev devri vezirlerinden Fahreddin Ali b. Hüseyin Sâhib Ata tarafından 1271 yılında inşa ettirilmiştir. Yapı, Sâhibiye Medresesi ismiyle de bilinir. Özellikle Türkiye Selçukluları dönemimde yapılan pek çok medrese, kümbet, kervansaray ve saray gibi yapılarda hayatağacı motifinin sıklıkla kullanıldığı görülür.

Diğer taraftan Türk sanatının hemen hemen her evresinde süsleme unsuru olarak sıklıkla ve sevilerek tercih edilen hayatağacı, çok değişik alanlarda ve değişik formlarda karşımıza çıkmaktadır. Bunlar mimari yapılarda bulunmakla birlikte, halı ve kilimlerde, çini ve seramiklerde, ahşap oyma süslemelerinde ve hatta mezar taşlarında bile kullanılmıştır. Hayatağacı aynı zamanda insanlık tarihi boyunca da çeşitli kültürler tarafından farklı formlarda ele alınmıştır. Eski Türk inançlarında ise hayatağacı dünyanın merkezini ifade etmektedir. Aynı zamanda öldükten sonra gökyüzüne uzanan seyahatin bir merdiveni anlamını da taşır. Gök Medrese taçkapsı yanlarında bulunan hayatağacı üzerinde yer alan motifler arasında, öldükten sonra öteki dünyaya ulaşmakta yardımcı olan çift başlı kartal motifi de işlenmiştir. Bu motif aynı zamanda Selçuklu imparatorluğunun gücünün ve kudretinin de simgesi olarak pek çok sanat türünde kullanılmıştır. Hayatağacı üzerinde yer alan nar motifi ise cenneti, bereketi ve bolluğu simgeler. Dallara konmuş ve şahin olarak yorumlanan diğer küçük kuşlar ise

## GRAFİK TASARIM EDİTÖRÜNDEN

göğe yükselen öteki ruhları temsil eder. Hayatağacı bazı kaynaklara göre de Kur'an-ı Kerim'de Sidre ve Tûba adlarıyla anılır. Bunun da göğün yedinci katındaki Cennetin ortasında yer aldığına inanılır. Hayatağacı aynı zamanda kökleriyle adeta bütün insanlığı da birbirine bağlar.

Ağacın kendisi yapısı itibarıyla, ölümden sonra yeniden hayata dönüşün simgesi de olmuştur. Yapraklarını döktükten sonra kışın ölüm uykusuna yatması ve baharda yeniden canlanması, öldükten sonra yeniden dirilmeyi ifade eder. İşte insanoğlu bunu hayatağacı ile simgeleştirerek yaşamının çeşitli evrelerinde kullanmıştır. Tarih boyunca bütün dinlerde değişik şekillerde de olsa ağaca farklı bir anlam ve kutsallık yüklenmiştir. Sümerler, Asurlular, Urartular, Frigler ve eski Mısırlılar yaptıkları tasvirlerde dönemin tanrılarıyla birlikte hayatağacını da kullanmışlardır. İslam öncesi dönemlerde ise hayatağacı, kam törenlerinde dünyanın direği olarak kabul edilmiştir. Yakutlarda ise hayatağacı doğum ve ölümün simgesi olan Umay (Humay) Ana'yı simgeler. Türk mitolojisinde, Oğuz Kağan'ın ağacın kovuğundan çıkan bir kızla evlenmesi, türeyiş motifi örneği olarak aktarılmaktadır. Eski Türklerde kayın ve ardıc ağaçları kutsal olarak görülürken, Osmanlıda çınar ağacı gücün, kudretin ve ihtişamın sembolü olarak hem gerçek anlamda yetiştirilmiş hem de simgesel olarak süsleme elemanı şeklinde motiflerde kullanılmıştır.

Hayatağacı çok çeşitli ağaçların formlarından etkilenilerek de tasvir edilmiştir. Hurma ağacı, nar ağacı, gül fidanı, lotus, nilüfer, lale, karanfil, sümbül ve çeşitli çiçekler, incir ve zeytin ağaçları da hayatağacı simgesi olarak tarih boyunca kullanılmıştır. Kökleriyle yeraltını, gövdesiyle yeryüzünü, dallarıyla da gökyüzünü sarmalaması, üç kozmik âlemle olan bağlantısının da bir temsildir adeta. Bir başka deyişle ölümler âlemi, insanlar âlemi ve tanrılar âlemin kozmik göstergesidir. Musevilik ve Hristiyanlık gibi semavi dinlerde de hayatağacına çok farklı anlamlar yüklenmiş ve simge olarak tarih boyunca kullanılmıştır. Kur'an-ı Kerim'de de cennet tasvirleri yapılırken sık sık ağaçlardan bahsedilmesi, ağaç formunun İslam sanatlarında sıklıkla kullanılmasına da vesile olmuştur. Özellikle Hz. Muhammed (sav) efendimiz döneminde yaşanan ağaçlarla ilgili mucizelerden bahseden kaynaklar, ağacın önemini ve simgesel anlamını ortaya koyar niteliktedir. Hatta **"Yarın kıyametin kopacağını bilseniz, elinizdeki son fidanı dikiniz."** Hadis-i Şerifi de bu anlamda çok manidardır. Ağaca hayatîyet ifadesi yüklenmesinin ve manevi anlamda tasvir edilmesinin derinliklerinde aslında inançlarımız yatmaktadır. Nitekim Kur'an'a göre ilk insan Hz. Âdem (as) da ağaç ile imtihan edilmiştir.

Bugüne kadar, Hayatağacının içerdiği hayatîyet ifadesinin çok derin anlamları olduğuna dair pek çok makale, kitap ve tez yazılmış, bilimsel çalışma ortaya konulmuştur. Hangi anlamı yüklersek yükleyelim **"Ölmeden önce ölüünüz"** sırrına ererek bir gün ölecek olan insanoğlunun, öldükten sonraki sonsuz hayatın timsali olması belki de en derin anlamı içeriyor olmalıdır. Bu dünyada hayatı simgeler gibi görünse de asıl hayatın uçup giden ruhları temsil eden mezar taşlarındaki kuş figürleriyle birlikte tasvir edilen hayatağacı aslında sonraki sonsuz hayata vurgu yapar gibidir.

Sonsuzluğu, ölümden sonraki hayatı simgeleyen hayat ağacı dergimizin uzun süreli bir yayın olması dileğini, üzerinde bulunan bereket ve verimliliğin sembolü olan nar motifi nitelikli pek çok yayını, hayatağacının üst ortasında yer alan çift başlı kartal ölümden sonra uçup giden ruhlarla beraber gücü kudreti ve (o dönem için) imparatorluğu sembolize etmekle birlikte dergimiz açısından yorumlandığında alanında öncü ve güçlü bir yayını olmayı ifade etmektedir.

Bir tasarımcı olarak tüm okurlarımıza bu sayımızın simgesi olan papatyanın saf ve beyaz sevgisini sunarken, sağlıkla ve sanatla kalmanızı temenni ediyorum...

## EDİTÖRDEN

### Afet ve Afetlerde Sağlık Hizmeti Temalı Sayının Oluşumu ve İçeriği

Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, Mayıs 2023 sayısının teması “Afetlerde Sağlık Hizmetleri” olarak belirlenmiştir. Ülkemiz, 6 Şubat 2023 tarihinde büyük bir deprem felaketi yaşamış, bu felaketin getirdiği olağanüstü durum ve sorunlarla baş başa kalmıştır. Bu depremi farklı kılan, arka arkaya ardışık şekilde cereyan etmesi, geniş bir coğrafyayı kapsamaması, gerçekleştiği saat ve mevsimsel özellikler ile müdahale etmesi zor bir durum oluşturması, büyük ölçekte can ve mal kaybının yaşanması ve ülke milli gelirinin önemli bir kısmını etkileyebilecek ekonomik zarara sebep olmasıdır. Ülkemiz bu felaketin yaralarını sarabilmek için topyekün seferber olmuştur. Bu seferberliğe katkı vermek için, Dergimiz Mayıs 2023 sayısında genel anlamda “Afet ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri” konusunu tema yaparak, yaşanan ve yaşanması muhtemel afetlerin insanlar ve çevremiz üzerindeki etkilerini ve bu etkilere karşı geliştirilebilecek tedbir ve çözümleri çok boyutlu irdelemeyi ve farkındalık oluşturmayı hedefledik.

Afet, “Büyük Felaket” anlamına gelmekte ve fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara yol açan, insanın normal yaşantısını ve eylemlerini durduracak veya kesintiye uğratacak boyutta ve genellikle imkânların yetersiz kaldığı ve etkilerini uzun süre devam ettirme riski olan olaylar olarak tanımlanmaktadır. Karşımıza ani gelişen doğal afetler (deprem, seller, su taşkınları, toprak kaymaları, kaya düşmeleri, çığ, fırtınalar, hortumlar, volkanlar ve yangınlar), yavaş gelişen doğal afetler (şiddetli soğuklar, kuraklık ve kıtlık) ve insan kaynaklı afetler (nükleer, biyolojik, kimyasal kazalar, taşımacılık kazaları, endüstriyel kazalar, aşırı kalabalıktan meydana gelen kazalar, göçmenler ve yerlerinden edilenler) olarak çıkabilir. Afetler sadece insanı değil tüm canlıları ve toplumsal unsurları etkileyen olağanüstü olaylardır ve çok boyutlu incelenmesi gereken durumlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu sayının Konuk ve Onursal Editörlüğünü Prof. Dr. Saffet KÖSE yapmıştır. “Afetler Nasıl Anlamlandırılmalı? Kötülük ve Allah'ın Adaleti (Teodise) Bağlamında Bir Değerlendirme” isimli Editörden yazısı ile konuyu irdelemiş geniş bir değerlendirme sunmuştur.

Bu temamıza eşlik eden orijinal kapak resmi ve bu sayıda ilk kez kullanmaya başlayacağımız dergimize özel logo Prof. Dr. Fikri SALMAN tarafından tasarlanmış ve bunlara ilişkin bilgilendirme Grafik ve Sanat Tasarımı Editöründen yazısında ele alınmıştır. Kapak resminde enkazlar önünde başını ellerinin arasına alan kadın figürü yaşanan olayın vahametini yansıtmayı hedeflerken önünde yeşeren beyaz papatyalar, her şeye rağmen yeniden yeşerecek umutlarımızın simgesini oluşturmaktadır. Dergimizdeki bu çalışmaların da bu yeşermeye destek oluşturacağı umudundayız. Ayrıca, logo formatına dönüştürülmüş hayat ağacı motifi ile, sağlık çalışanlarının kaliteli ve sağlıklı bir yaşam için insan hayatına dokunmaları ve gösterdikleri gayretler temsil edilmiştir. Tasarım, Editörün ifadesi ile; “sonsuzluğu, ölümden sonraki hayatı simgeleyen hayat ağacı, dergimizin uzun süreli bir yayın olması dileğini, üzerinde bulunan bereket ve verimliliğin sembolü olan nar motifi nitelikli pek çok yayını, hayat ağacının üst ortasında yer alan çift başlı kartal dergimiz açısından alanında öncü ve güçlü bir yayın olmayı ifade etmektedir”.

Araştırma makalesi, sistematik derleme, derleme ve olgu sunumu olarak kabul edilen yayınlar bu sayıda genel konular ve afetlerde sağlık hizmeti alt başlıklarında katagorize edilmiştir. Yayın süreci içindeki afet dışındaki diğer makaleler genel konular başlığında değerlendirilmiştir. Bu kapsamda değerlendirilen 20 adet araştırma makalesi yayına alınmıştır. Çeşitli yaş ve gruplarda beslenme, yeme davranışları, obezite ve ilişkili hususlar ile anne sütü önemli bir araştırma alanı olarak öne çıkmaktadır. Bu kapsamdaki çalışma başlıkları “**Adölesanlarda İnternet Bağımlılığının Yeme Davranışları, Obezite ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi**”, “**Evaluation of Compliance of Clinical Nutrition Practices in with ESPEN Guidelines in Turkey**”, “**Social Appearance Anxiety and Mindful Eating in Nursing Students**”, “**The Relationship of Adherence to The Mediterranean Diet, Dietary Inflammatory Index and Nutrient Intake in University Students: A Cross-Sectional Study**”, “**İrritabl Bağırsak Sendromlu Bireylerin Beslenme ve Yaşam Kaliteleri: Niteliksel Araştırma Örneği**”, “**Factors Affecting Perception of Insufficient Milk in Primiparous Mothers: A Cross-Sectional Study**” şeklindedir.

Hemşirelik öğrencileri, hemşireler ve sağlık çalışanlarının eğitim, bakım davranışı, farklı çalışma alanlarında alışkanlıkları, bilgi düzeyleri ve tutumları ve klinik değerlendirmelere yönelik sonuçlar, “**Hemşirelik Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Yönelik**

## EDİTÖRDEN

**Görüşleri, Algılanan Stres ve Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi”, “Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği’nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirliği”, “Family Needs in Intensive Care: Comparison of Family-Nurse Perceptions”, “İlaç Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Hemşire Alışkanlıkları”, “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Gelişimsel Destek Yetkinlik Durumlarının İncelenmesi”, “Ameliyathane Hemşirelerinin Etik Duyarlılıklarının İncelenmesi”, “Hemşirelerin Basınç Yaralanmasına Yönelik Bilgi Düzeyleri”, “Acil Serviste Çalışan Sağlık Personeline Verilen Adli Vakalarda Bilgi ve Uygulamalarına Yönelik Eğitimin Etkisinin Belirlenmesi”, “Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Takip Edilen Preterm Bebeklerin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi”** isimli araştırmalar ile ortaya konulmuştur.

Omuz ve dirsek eklemine yönelik çalışmalar, **“Omuz İmpingement Sendromlu Bireylerde Post İzometrik Relaksasyon Tekniğinin Omuz Normal Eklem Hareket Açıklığı Üzerine Etkisi”, “Investigating the Relationship of Age, Gender and Lateralization with Elbow Joint Proprioception”** makalelerinde irdelenmiştir.

Biyopsikososyal açıdan ele alınan **“Evaluation of Psychological Symptom Differences Between Disabled and Non-Disabled Individuals”, “Effect of the Marital Adjustment on the Prevalence of Postpartum Depression in Fathers”** isimli araştırmalarda engellilerde psikolojik semptomlar, hipertansiyonlu olgularda sağlık inançları, yaşlı hastalara bakım verenlerin yükü ve babalarda postpartum depresyon ile ilgili düzenlemelerin etkisi ortaya konulmuştur.

Afet kapsamında değerlendirilerek kabul edilen 13 araştırma makalesi bulunmaktadır. Mart 2020’de başlayan COVID-19 pandemisi bitmiş gibi görüne de çok boyutlu etkilerini hala sürdürmektedir. Pandemi de bir afet olarak değerlendirilmiştir. COVID-19 salgını sürecinin toplumdaki pek çok grup üzerinde ortaya çıkardığı zorluklar ile ilgili çalışmalar paylaşılmaya devam edilmektedir. Bu kapsamda, **“Bireylerin COVID-19’a Yönelik Yaşadığı Korku İle E-Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, “Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan ve Örgün Eğitime İlişkin Görüşleri: Bir Odak Grup Çalışması”, “Evaluation of Changes in Dietary Habits of Healthcare Professionals during COVID-19”, “Parents’ Views of the Impact of the COVID-19 Pandemic on Generation Alpha: A Descriptive Study”, “The Compliance of Nurses with Isolation Precautions During the Pandemic and the Effect of COVID-19 Fear and Anxiety: An Observational and Descriptive Study”, “COVID-19 Pandemisi Sürecinde İntörn Hemşirelerin Eğitim Süreçleri ve Kariyer Planlamalarına Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi”, “COVID-19 Pandemisinde Ankilozan Spondilit Hastalarında Stres, Anksiyete, Depresyon ve Uyku Kalitesinin İncelenmesi”, “COVID-19’lu Olmak” Nitel Bir Araştırma: Deneyimler, İhtiyaçlar, Öneriler”, “Comparison of Adverse Effects of BioNTech mRNA and Sinovac Vaccines in Adults in Turkey”, “Salgın Sürecinde Çocuk Acil Servise Zehirlenme ile Başvuran Çocukların Özelliklerinin Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma”** isimli araştırmalar bu sayıda yer almıştır.

Afet ve deprem hususunda yayınlanan makaleler **“Hemşirelik Öğrencilerinin Afete Müdahalede Öz Yeterliliklerinin Belirlenmesi”, “Deprem Sonrası Salgın Oluşturma Potansiyeline Sahip Enfeksiyon Hastalıklarının Belirlenmesi”, “Afet Hemşireliği Alanında Son 10 Yılda Yapılan Araştırmalar: Bibliyometrik Bir Analiz”** başlıklarından oluşmuştur.

Yayınlan 3 adet sistematik derleme, **“Türkiye’de Gestasyonel Diyabetle İlgili Hemşirelik Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi: Sistematik Derleme”, “Türkiye’de Doğum Sonu Dönemde Spritüel Bakım ve Uygulamalara Yönelik Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: Sistematik Derleme”, “Çocuklarda Deprem Sonrası Rehabilitasyon Çalışmalarının Bibliyografik Analiz Yöntemiyle İncelenmesi: Sistematik Derleme”** isimleriyle sunulmuştur.

**“Kırılabilirlik Sendromu ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ile İlişkisi”, “Değişen Dünyada Yaşlılık”, “Yaşlanmayla İlişkili Ürolojik Sorunların Yönetimi ve Hemşirelik Bakımı”, “Kronik Hastalıklarda Bakım Bağımlılığı İle İlgili Güncel Literatürün Gözden Geçirilmesi”, “Migren Yönetiminde Güncel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımlarının Etkileri”, “Sağlık Kurumlarında Gıda Atıkları ve Sürdürülebilirliğinin Boyutları”, “Kanser Tanısı Alan Kadınlarda Fertilitenin Korunması ve Hemşirenin Rolü”, “Yaşlılarda Yalnızlık Ve Ölüm Korkusunun Yaşam Kalitesiyle İlişkisi”** isimleri ile 8 genel derlemeye yer verilmiştir.

## EDİTÖRDEN

Afet özelinde çok boyutlu 41derleme yer almıştır. Kahramanmaraş depremi özelinde afet yönetimi ve lojistiği **“6 Şubat 2023 Depreminin Afet Yönetim ve Deprem Lojistiği Açısından Değerlendirilmesi”** isimli araştırma ile irdelenmiştir. Bu felaket kapsamında göç gerçeği **“Disasters and Migration: Kahramanmaraş Earthquakes”** isimli İngilizce yayın ile incelenmiştir.

Afete yönelik ilk yardım, birinci basamak sağlık hizmetleri, güvenlik hizmetleri, çevre sağlığının korunması, veteriner hizmetleri, mühendislik hizmetleri kapsamında **“Afetlerde İlk Yardım”, “Afetlerde Güvenlik”, “Afetlerde Çevre Sağlığı”, “Afetlerde Veteriner Hizmetleri”, “Afetlerde Eczacılık Hizmetleri”, “Afetlerde Mühendislik Hizmetleri”, “Toksikolojik Afetler”, “Afetlerde Reaksiyon Hastaneleri”** isimli yayınlar paylaşılmıştır.

Adli durumlar afetlerde ön plana çıkmaktadır. **“Afetlerde Kimliklendirme ve Genetik Yaklaşımlar”, “Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi”, “Afetlerde Arama-Kurtarma ve Ceset Arama Köpekleri”, “Afetler, Sağlık Hukuku ve Diğer Yasal Düzenlemeler”, “Afet Realitesi Kapsamında İletişim Faktörü”** bu konudaki çalışmalaradır.

Deprem sonrası görülebilecek klinik durum ve semptomlara yönelik paylaşılan yayınlar, **“Afet Sonrası Görülebilecek Klinik Semptomlara Yönelik Beslenme Önerileri”, “Savaş ve Terör Mağduru Bireylerin Yaşadıkları Ruhsal Sorunlar ve Bu Sorunlara Yönelik Uygulamalar”, “Fantom Deprem Hissi-Büyük Depremler Sonrasında Denge ve Vestibüler Etkilenimler”, “Depremlerden Sonra Sık Görülen Ortopedik Yaralanmalar ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon İhtiyaçları”, “Depreme Bağlı Toraks Travmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları”, “Depremle İlişkili Rabdomiyaliz Geçiren Hastada Ampute Rehabilitasyonu”, “Deprem Sonrası Sirkadiyen Ritim ve Uyku-Uyanıklık Bozuklukları ile Baş Etmede Fiziksel Aktivite ve Egzersiz Yaklaşımları”, “Telerehabilitation: A Promising Solution for Post-Earthquake Rehabilitation”, “Post-Earthquake Spinal Cord Injury: Role of Physiotherapy and Rehabilitation”** başlıklarını taşımaktadır.

Psikososyal destek kapsamında **“Deprem Sonrası Psikiyatrik Destek”, “Sosyoloji Afetleri Nasıl Görür? Afet Sosyolojisi Bağlamında Bir Değerlendirme”, “Mevsimlik Tarımda Çalışan Çocuklara Yönelik Afetlerde Sosyal Hizmet Müdahalesi”, “Doğal Afetler Sonrası Stres Bozukluğuna Eşlik Eden Ruminasyonun Fizyolojik Etkileri ve Mücadelede Egzersiz Yaklaşımları: Geleneksel Derleme”, “Afetlerle Tetiklenen Belirsizlik ve Stres Sürecinin Nöroanatomi ve Kontrolü”, “COVID-19 Pandemisinin Sağlık Çalışanlarının Ruh Sağlığı Üzerine Etkileri”, “Afetlere Müdahalede Sosyal Hizmetin Çok Boyutlu Rolü”, “Yeniden Yaşama Sarılmak: Deprem Sonucu Gelişen Travma Sonrası Stres Bozukluğu Yönetiminde Temel Beden Farkındalık Terapisi”** derlemeleri yer almıştır.

Özellikli gruplara destek kapsamında, **“Afetlerde Geriatrik Yaklaşım”, “Depreme Hazırlar mı? Özel Gereksinimli Bireylerin Deprem Anında Güvenliği”, “Afetlerde Kronik Hastalık Yönetimi”, “Doğal Afetlerde Anne Sütü İle Beslemenin Sürdürülmesi”, “Deprem Gerçeği ve Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri”** çalışmaları bulunmaktadır.

Mesleklerin rol ve görevleri özelinde **“Büyük Felaket: Afet Hemşireliği ve Afet Farkındalığı”, “Afet Yönetiminde Güçlü Çözüm Ortağı: Beslenme Hizmetlerinde Diyetisyenler”, “Fizyoterapistlerin Afet Konusundaki Eğitimleri ve Afetlerde Fizyoterapinin Yeri”, “Afet Yönetiminde ve Afete Bağlı Yaralanmalarda Fizyoterapistlerin Rol ve Görevleri”** isimli makaleler önemli farkındalıklar oluşturmaktadır.

Olgu sunumu olarak yer alan 3 çalışma **“Gebelik: Lenfoma mı, Bebek mi? Bir Olgu Sunumu”, “Pelvik Relaksasyon Tanılı Hastanın Gordon’un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeline Göre Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu”, “Akciğer Kanseri Tanılı Olan Hastaya Fonksiyonel Sağlık Örüntülerine Göre Verilen Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu”** başlıkları ile paylaşılmıştır.

Tüm yayınların deprem süreci ve getirdiği sorunlar ile baş etmekte yol gösterici olabileceğini umut ediyoruz. Bu sayımızı depremde kaybettiğimiz vatandaşlarımızın anısına ithaf etmekten onur duyuyoruz.

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Effect of the Marital Adjustment on the Prevalence of Postpartum Depression in Fathers

## Babalarda Evlilik Uyumunun Doğum Sonrası Depresyon Yaygınlığına Etkisi

Saadet BOYBAY KOYUNCU<sup>1</sup> <sup>1</sup>Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Adıyaman, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 23.09.2021

Kabul tarihi/Accepted: 31.05.2022

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Saadet BOYBAY KOYUNCU, Dr. Öğr. Üyesi  
Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Adıyaman, Türkiye

E-posta: saadetboybay87@gmail.com

ORCID: 0000-0002-6145-9179

## Abstract

**Objective:** The postpartum period is a process that can affect all members of the family and bring about stressful situations. Postpartum depression, which is one of the problems that we may encounter during this period, can complicate the process further. This study was conducted to analyze the effect of marital adjustment on the prevalence of postpartum depression in fathers.

**Material and Method:** This study was performed in January-April 2019 with the participation of 450 fathers who presented to family health centers for routine healthcare services. A structured Participant Information Form, the Marriage Adjustment Test, and the Edinburgh Postpartum Depression Scale were used to collect data.

**Results:** In the study, it was found that the mean total Edinburgh Postnatal Depression Scale and Marital Adjustment Test scores of the participants were  $5.96 \pm 6.09$  and  $43.6 \pm 9.67$ , respectively, and there was a statistically significant negative relationship between their mean Edinburgh Postnatal Depression Scale score and mean Marital Adjustment Test score ( $r=0.447$ ,  $p=0.000$ ).

**Conclusion:** In this study, it was discerned that the marital adjustment between spouses affected postpartum depression in fathers, and fathers who had well-adjusted marital relationships were exposed to a lower risk of depression.

**Keywords:** Postpartum period, marriage, depression, fathers.

## Öz

**Amaç:** Doğum sonrası dönem, ailenin tüm üyelerini etkileyebilen ve stresli durumları beraberinde getirebilen bir süreçtir. Bu dönemde karşılaşılabileceğimiz sorunlardan biri olan doğum sonrası depresyon süreci daha da zorlaştırabilir. Bu çalışma, evlilik uyumunun babalarda doğum sonrası depresyon yaygınlığına etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma, Ocak-Nisan 2019 tarihlerinde aile sağlığı merkezlerine rutin sağlık hizmeti almak amacıyla başvuran 450 babanın katılımıyla gerçekleştirildi. Veri toplamak için yapılandırılmış bir Katılımcı Bilgi Formu, Evlilik Uyum Testi ve Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmada, babaların Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği toplam puanını  $5.96 \pm 6.09$ , Evlilik Uyum Testi toplam puanının ise  $42.97 \pm 9.67$  olduğu ve ölçüklerin toplam puanları arasında negatif yönde orta derecede istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ( $r=0,447$ ,  $p=0,000$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmada eşler arasındaki evlilik uyumunun babalarda doğum sonrası depresyonu etkilediği, evlilik ilişkisi iyi olan babaların daha düşük depresyon risklerine maruz kaldıkları görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Doğum sonrası dönem, evlilik, depresyon, babalar.

## 1. Introduction

The postpartum period is a risky period which physiological and psychological changes are experienced. It was discerned that most parents could adapt to changes likely to be observed in this period whereas some parents would suffer psychological problems (1). One of the problems likely to be experienced during this period is postpartum depression (1-3).

Postpartum depression (PPD) is a psychiatric condition that can be seen within 4-6 weeks after childbirth. PPD, which is not only a problem experienced by the mother and father after childbirth, but also a condition that has negative effects on the development of the baby, on all family members, and on society (2,3). In the literature, PPD rates were reported as approximately 10-15% in women who recently gave birth (4) and 5.4–13.6% in fathers (5). The risk factors for PPD have been listed as low socio-economic status, history of depression, lack of social support, recent stress, and poor marital adjustment (6,7).

Marital adjustment which affects all individuals in the family is the harmony between people who interact with each other. Marital adjustment is defined as having an agreement between partners on different topics and being capable of seeking solutions, through a positive approach, to problems likely to be confronted throughout life (8). It is observed that spouses with high levels of marital adjustment succeed in adjusting to changes in their lives easily. Poor marital relationships in the postpartum period cause a decrease in the support of couples for each other during this difficult period, increasing the risk of depression. Peker et al. (2016) found that problems in the relationship between the spouses are factors that increase postpartum depressive symptoms.

The postpartum period brings new responsibilities and stressful situations which may affect all family members (9). Studies on PPD in the literature have been more interested in women. The postpartum period can cause serious psychological problems in fathers, as well as mothers. Some factors increasing the risk of depression in fathers in the postpartum period may be listed as the number of living children, a history of depression, unplanned pregnancies, low perceived social status, and the presence of family communication problems (5,7,10). The good health status of fathers in the postpartum period increases their communication with their child and their marital adjustment (7). In the study conducted by Gümüş et al. (2012), it was determined that women who evaluated their relationship with their spouses negatively experienced higher levels of PPD. In this process, it is very important for health professionals to examine the marital adjustment of spouses and support families through initiatives that will increase harmony.

This study was conducted to analyze the effect of marital adjustment on the prevalence of PPD in fathers.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Research design and participants

The population of this study, which was designed with a descriptive correlational design, consisted of 450 healthy fathers with 1-6-month-old babies registered at two Family Health Centers in eastern Turkey between 01.02.2019 and

31.06.2019. The sample size was calculated using a web page. The sample size was determined as 450 fathers with a 5% margin of error, two-tailed significance, in a 95% confidence interval, and with 0.89 representative power. Data collection continued until the aimed sample size was reached. The individuals to be included in the sample were selected using the random sampling method, which is a non-probability sampling method. Healthy fathers over the age of 18 who were able to communicate and volunteered to participate in the study were included. Fathers with any physical health problem in themselves or their babies were excluded from the study.

### 2.2. Data Collection

The data were collected by the researcher in the training room of the Family Health Centers where the research was conducted, by the face-to-face interview method during the weekdays. The fathers participating in the study were informed about the study, and their consent was obtained. A structured Participant Information Form, the Marital Adjustment Test (MAT), and the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) were used for data collection. The average time to fill in the data collection forms was 15-20 minutes.

#### 2.2.1. Participant Information Form

The form that was prepared by the researcher included 17 questions about the sociodemographic characteristics of the fathers and their babies, including the fathers' age, education level, spouse's education level, marriage year, marriage type, perceived monthly income, employment status, family type, cigarette smoking/alcohol consumption status, the infant's age, number of living siblings, infant's sex, whether the infant was wanted by the father, whether the father accompanied the spouse for health checks during pregnancy, whether the father assumed any role in the infant's care, whether the infant was breastfed, and the mode of delivery.

#### 2.2.2. Marital Adjustment Test (MAT)

MAT was developed by Locke-Wallace in 1959 (11), and its validity and reliability tests were performed in Turkey by Kışlak-Tutarel in 1999 (12). It is composed of 15 items aiming to measure satisfaction of a person with their marital relationship and their marital adjustment. Each item is scored in the range of 0-6. The minimum score to be obtained from MAT is 0, whilst the maximum score is 60, and spouses who get a score of higher than 43 in total are evaluated as having marital harmony, whereas those with scores of lower than 43 are categorized as having marital incompatibility. Kışlak-Tutarel reported the Cronbach's alpha coefficient of MAT as 0.800, while the Cronbach's alpha coefficient of MAT in this study was calculated as 0.826 (12).

#### 2.2.3. Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)

EPDS was developed by Cox et al. in 1987. The scale, which aims to identify people at risk for PPD, consists of 10 items, and each item is evaluated according to a 4-point Likert-type scale in the range of 0-3. The minimum score to be obtained from the scale is 0, whereas the maximum score is 30, and individuals who have a score of higher than 12 are evaluated as high-risk in terms of depression. The Turkish version of EPDS was published in 1996 by Engindeniz et al. (13). The Turkish validity and reliability study of this scale



for use in men was conducted by Alkan and Mevsim in 2017 (14). In the validity and reliability study conducted by Alkan and Mevsim, the Cronbach's alpha internal consistency coefficient of this scale was reported as 0.83. In this study, the Cronbach's alpha coefficient of EPDS was found as 0.800.

### 2.3. Statistical Analysis

For the statistical analysis of the data collected in this study, SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows, Version 15.0) was used. To analyze the distributions of the continuous variables, the Kolmogorov-Smirnov Test was utilized. The statistical analyses included independent-samples t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), Pearson's correlation analysis, and logistic regression analysis. The continuous variables were presented with percentages, means, and standard deviations. Statistical significance was identified if the p-value was lower than 0.05.

### 3. Results

The distributions of the mean EPDS scores of the participants based on their sociodemographic characteristics were displayed in Table 1. The mean total EPDS score of the fathers aged  $\leq 34$  years was  $4.75 \pm 5.05$ , and the mean total score of those who were  $\geq 35$  years old was  $7.65 \pm 6.96$  ( $p < 0.05$ ). It was determined that the mean total EPDS score of those with  $\leq 4$  years of education was  $11.16 \pm 8.65$ , the mean total score of those who received

education for 5 to 8 years was  $7.55 \pm 7.00$ , and the mean total score of those who received education for  $\geq 9$  years was  $4.77 \pm 4.94$  ( $p < 0.05$ ). It was determined that the mean total EPDS score of the participants whose spouses had  $\leq 4$  years of education was  $10.22 \pm 8.47$ , the mean total score of those with spouses who had 5 to 8 years of education was  $6.18 \pm 6.19$ , and the mean total score of those with spouses who had education for  $\geq 9$  years was  $4.87 \pm 4.90$  ( $p < 0.05$ ). It was found that the mean total EPDS score of those who had been married for  $\leq 4$  years was  $4.44 \pm 4.67$ , the mean total score of those with 5-8 years of marriage was  $5.12 \pm 5.22$ , and the mean total score of those with  $\geq 9$  years of marriage was  $8.03 \pm 7.21$  ( $p < 0.05$ ). Moreover, the mean total EPDS score of the participants who had arranged marriages was  $7.43 \pm 6.82$ , and the mean total score of those who had love marriages was  $4.48 \pm 4.85$  ( $p < 0.05$ ). The participants who perceived their monthly income as high had a mean total EPDS score of  $3.55 \pm 4.00$ , those who perceived their monthly income as moderate was a mean total score of  $5.32 \pm 5.56$ , and those who perceived their monthly income as low had a mean total score of  $9.51 \pm 7.09$  ( $p < 0.05$ ). It was determined that the mean total EPDS score of the participants who wanted their baby was  $4.94 \pm 4.94$ , and the mean total score of those who did not was  $10.75 \pm 8.33$  ( $p < 0.05$ ). Mean total EPDS scores did not differ according to the family types and cigarette smoking/alcohol consumption statuses of the participants ( $p > 0.05$ ) (Table 1).

**Table 1. Distribution of the mean EPDS scores of the participants based on their sociodemographic characteristics (n: 450)**

Sociodemographic Characteristics	Frequency	%	EPDS X $\pm$ SD	Statistical Test
<b>Age</b>				
$\leq 34$	262	58.1	$4.75 \pm 5.05$	$t' = -5.11$
$\geq 35$	188	41.9	$7.65 \pm 6.96$	<b>p=0.000</b>
<b>Duration of father's education (years)</b>				
$\leq 4$	18	4.4	$11.16 \pm 8.65$	$F^{\circ} = 18.25$
5-8	147	32.7	$7.55 \pm 7.00$	<b>p=0.000</b>
$\geq 9$	283	62.9	$4.77 \pm 4.94$	
<b>Duration of spouse's education (years)</b>				
$\leq 4$	44	9.7	$10.22 \pm 8.47$	$F^{\circ} = 15.18$
5-8	196	43.6	$6.18 \pm 6.19$	<b>p=0.000</b>
$\geq 9$	210	46.7	$4.87 \pm 4.90$	
<b>Duration of marriage (years)</b>				
$\leq 4$	172	38.2	$4.44 \pm 4.67$	$F^{\circ} = 17.35$
5-8	108	24.0	$5.12 \pm 5.22$	<b>p=0.000</b>
$\geq 9$	170	37.8	$8.03 \pm 7.21$	
<b>Marriage type</b>				
Arranged marriage	225	50.0	$7.43 \pm 6.82$	$t' = -5.27$
Love marriage	225	50.0	$4.48 \pm 4.85$	<b>p=0.000</b>
<b>Perceived monthly income</b>				
High	118	26.2	$3.55 \pm 4.00$	$F^{\circ} = 35.31$
Medium	213	47.2	$5.32 \pm 5.56$	<b>p=0.000</b>
Low	119	26.4	$9.51 \pm 7.09$	
<b>Employment status</b>				
Employed	425	94.4	$5.61 \pm 5.83$	-----
Unemployed	25	5.6	$12.00 \pm 7.29$	-----
<b>Family type</b>				
Nuclear family	363	80.7	$6.04 \pm 6.05$	$t' = -0.57$
Extended family	87	19.3	$5.63 \pm 6.25$	$p = 0.277$
<b>Smokes/consumes alcohol</b>				
Yes	243	54.0	$6.32 \pm 6.31$	$t' = -1.33$
No	207	46.0	$5.55 \pm 5.80$	$p = 0.213$

\*t: Independent-Samples t-Test  
F<sup>o</sup>: One-Way ANOVA

The distributions of the mean total EPDS scores of the participants based on the characteristics of their infants were demonstrated in Table 2. It was determined that the mean total EPDS score of the participants whose babies were 1-3 months old was 5.08±5.36, and the mean total score of those whose babies were 4-6 months old was 6.70±6.55 (p<0.05). The mean total EPDS score of the participants with ≤1 other living child was 3.55±5.06, and the mean total score of those with ≥2 children was 6.72±6.27 (p<0.05). The mean total EPDS score of the participants who attended health checks with their spouse during pregnancy was 5.25±5.06, and the mean total score of those who did not attend these health checks was 8.61±8.45 (p<0.05). The mean total EPDS score of the participants who took on a role in the care of the baby was 4.68±4.94, and the mean total score of those who did not take on such a role was 7.44±6.90 (p<0.05). Moreover, the mean total EPDS score of the participants whose babies

were breastfed was 5.84±5.92, and the mean total score of those whose babies were not breastfed was 5.84±5.92 (p<0.05). On the other hand, the mean total EPDS scores did not differ according to infant's sex and mode of childbirth/delivery (p>0.05) (Table 2).

According to the results of the logistic regression analysis, the father's age (OR: 0.050), the duration of the father's education (OR: 0.073), the duration of the spouse's education (OR: 0.052), the duration of their marriage (OR: 0.064), marriage type (OR: 0.053), perceived monthly income level (OR: 0.125), the infant's age (months) (OR: 0.015), number of the living siblings of the infant (OR: 0.039), whether the infant was wanted by the father (OR: 0.130), whether the father accompanied his spouse for health checks during pregnancy (OR: 0.048), and whether the father assumed any role in the infant's care (OR: 0.049) were significant risk factors for depression (Table 3).

**Table 2. Distribution of the mean EPDS scores of the participants based on infant characteristics (n: 450)**

Infant Characteristics	Frequency	%	EPDS X ± SD	Statistical Test*
<b>Infant's age (months)</b>				
1-3	205	45.60	5.08±5.36	t=-2.83
4-6	245	54.40	6.70±6.55	p=0.019
<b>Number of living siblings</b>				
≤1	123	27.3	3.55±5.06	t=-4.37
≥2	327	72.7	6.72±6.27	p=0.004
<b>Infant's sex</b>				
Female	197	43.8	6.34±6.25	t=-1.19
Male	253	56.2	5.64±5.95	p=0.286
<b>The infant was wanted by the father</b>				
Yes	371	82.4	4.94±4.94	t=-8.25
No	79	17.6	10.75±8.33	p=0.000
<b>The father accompanied his spouse for health checks during pregnancy</b>				
Yes	355	78.9	5.25±5.06	t=-4.88
No	95	21.1	8.61±8.45	p=0.000
<b>The father assumed a role in the infant's care</b>				
Yes	241	53.6	4.68±4.94	t=-4.90
No	209	46.4	7.44±6.90	p=0.000
<b>The infant was breastfed</b>				
Yes	405	90.0	5.84±5.92	t=-1.290
No	45	10.0	7.09±7.42	p=0.035
<b>Mode of childbirth/delivery</b>				
Vaginal delivery	235	52.2	6.12±6.42	t=-0.59
Cesarean section	215	47.8	5.78±5.72	p=0.077

\*t: Independent-Samples t-Test

**Table 3. Analysis of risk factors associated with postpartum depression in fathers \***

Risk factors	β	SE	Df	p	OR
Father's age	0.228	0.56	1	<b>0.001</b>	0.050
Duration of father's education	-0.274	0.48	1	<b>0.001</b>	0.073
Duration of spouse's education	-0.233	0.42	1	<b>0.001</b>	0.052
Duration of marriage	0.257	0.31	1	<b>0.001</b>	0.064
Marriage type	-0.234	0.54	1	<b>0.001</b>	0.053
Perceived monthly income	0.356	0.37	1	<b>0.001</b>	0.125
Infant's age (months)	0.133	0.57	1	<b>0.005</b>	0.015
Number of living siblings	0.201	0.63	1	<b>0.001</b>	0.039
Whether the infant was wanted by the father	0.364	0.70	1	<b>0.001</b>	0.130
Whether the father accompanied his spouse for health checks during pregnancy	0.225	0.68	1	<b>0.001</b>	0.048
Whether the father assumed any role in the infant's care	0.226	0.56	1	<b>0.001</b>	0.049
Whether the infant was breastfed	1.246	0.96	1	0.198	0.001

\*Logistic Regression Analysis, SE; Standard error; df: Degrees of freedom; OR: Odds ratio

The results of the analysis on the relationship between the mean total EPDS score and the mean total MAT score of the participants were shown in Table 4. The mean total EPDS and mean total MAT scores of the participants were  $5.96 \pm 6.09$  and  $43.6 \pm 9.67$ , respectively (Table 4). According to the Pearson's correlation analysis on the relationship between EPDS and MAT scores, a moderate, statistically significant, and negative relationship was identified ( $r = -0.447$ ,  $p = 0.000$ ). Thus, it can be asserted that the PPD levels of spouses will decline as their marital adjustment levels increase.

**Table 4. Relationship between the total EPDS and total MAT scores of the participants (n: 450)**

	X ± SD	Statistical Test*
Total EPDS Score	5.96±6.09	r= -0.447
Total MAT Score	43.6±9.67	p= 0.000

\*r: Pearson's Correlation Analysis

#### 4. Discussion

In this study, which was conducted to examine the effect of marital adjustment on the prevalence of PPD, it was found that the father's age, the duration of the father's education, the duration of the spouse's education, their duration of marriage, marriage type, perceived monthly income level, the infant's age (months), the number of the living siblings of the infant, whether the infant was wanted by the father, whether the father accompanied his spouse for health checks during pregnancy, whether the father assumed any responsibility in the infant's care, and whether the infant was breastfed had an effect on the mean total EPDS scores of the participants ( $p < 0.05$ ). On the other hand, the variables of family type, cigarette smoking/ alcohol consumption status, the infant's sex, and the mode of childbirth/delivery had no statistically significant effect on mean total EPDS scores ( $p > 0.05$ ). Upon the review of literature, it was discerned that studies on PPD have focused primarily on PPD in women. Among previous studies performed on fathers, there are studies that have identified statistically significant relationships between PPD and the duration of the father's education (5,18), family type (5), marriage type (5,18), perceived monthly income level (5,17,18), the infant's age (months) (17), the number of the living siblings of the infant (10), the infant's sex (5), whether the father assumes any role in the infant's care (5), and whether the infant is breastfed (5,18). The results of this study indicated that the sociodemographic and infant-related variables of the participants affected their PPD levels.

In this study, the mean EPDS score of the participants was  $5.96 \pm 6.09$ , and 13.1% of them obtained scores higher than 12. Thus, the participants were in the high-risk group in terms of PPD. In the literature review, it was observed that the incidence of PPD in fathers with babies aged 1-6 months has ranged from 9% to 25% (2,15-17). Peker et al. (10) reported the mean PPD scores of fathers as  $5.35 \pm 4.29$  in the initial period of childbirth and  $5.85 \pm 4.08$  after six weeks following childbirth. PPD is a psychological condition under the influence of numerous factors. The socio-economic and cultural values of the regions where fathers lived could have affected the prevalence of PPD in previous studies. We consider that the differences in the prevalence of PPD in fathers in various studies arose from the differences between the regions where these studies were performed.

It was observed that the fathers participating in this study were in harmony with their spouses in terms of their marital relationships, and along with an increase in their marital adjustment levels, their PPD levels declined. As per the review of literature, studies performed with fathers in the postpartum period have shown that fathers who have good marital relationships with their spouses have lower levels of depression (5,9,10,17). The postpartum period is a complicated process in which a high number of changes are experienced by both parents. A good marital relationship between parents will enhance their adaptation to the changes to be experienced by them within the family. As a matter of fact, in this study, it was seen that the participants who had love marriages had significantly lower mean PPD scores than those who had arranged marriages. The results of this study were in accordance with those reported in the relevant literature, and it was discerned that PPD levels decreased as marital adjustment levels increased.

#### 5. Conclusion And Recommendations

It is recommended that health professionals provide counseling services to examine the marital adjustment of fathers with their spouses in the postnatal period and help them successfully overcome this period. To support the findings of this study, further studies which will be performed at different times with larger samples including fathers with different sociodemographic and infant-related characteristics are recommended.

#### Contribution to the Field

Postpartum depression is not only a condition experienced by mothers but also a health problem that can affect fathers. Good marital adjustment between parents in the prenatal period will make both parents and other family members stronger in the face of new roles and responsibilities. Postpartum depression in fathers should be taken in consideration and be followed by health professionals especially in primary care. Additionally, appropriate counseling should be provided to couples with poor marital adjustment.

#### Ethical considerations

This study's ethics committee approval was obtained from Inonu University's Ethics Committee for Non-Interventional Clinical Research on 16/05/2017 with the decision number 2017/11-2. Informed consent was obtained from all participants. The research was conducted in accordance with the 1964 Declaration of Helsinki and its subsequent amendments or comparable ethical standards. The authors declare they have no conflict of interest. The authors have no funding to disclose.

#### Limitations of the study

The findings obtained in this study are limited to the measurement tools that were used and the self-reports of the participants. The results are applicable to fathers who present to family health centers. Because the study was conducted with only healthy fathers, it does not reflect the general population.

#### Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

## Acknowledgements

I would like to thank to the fathers who agreed to participate in the study.

## Authorship Contribution

**Concept:** SBK; **Design:** SBK; **Supervision:** SBK; **Funding:** SBK; **Materials:** SBK; **Data Collection/Processing:** SBK; **Analysis/Interpretation:** SBK; **Literature Review:** SBK; **Manuscript Writing:** SBK; **Critical Review:** SBK.

## References

- Bruno A, Celebre L, Mento C, Rizzo A, Silvestri MC, Stefano R, et al. When Fathers Begin to Falter: A Comprehensive Review on Paternal Perinatal Depression. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(4): 1139-46. doi: 10.3390/ijerph17041139.
- Paulson J, Bazemore SD. Prenatal and Postpartum Depression in Fathers and Its Association with Maternal Depression. A Meta-analysis. *JAMA*. 2010; 303(19): 1961-1969. doi:10.1001/jama.2010.605.
- Slomian J, Honvo G, Emonts P, Reginster JY, Bruyère O. Consequences of maternal postpartum depression: A systematic review of maternal and infant outcomes. *Womens Health (Lond)*. 2019; 15: 40-52. doi: 10.1177/1745506519844044.
- Webber E, Benedict J. Postpartum depression: A multi-disciplinary approach to screening, management and breastfeeding support. *Arch Psychiatr Nurs*. 2019; 33(3): 284-289. doi: 10.1016/j.apnu.2019.01.008.
- Serhan N, Ege E, Ayranç U, Kosgeroglu N. Prevalence of postpartum depression in mothers and fathers and its correlates. *J Clin Nurs*. 2013; 22(1-2): 279-84.
- Bitew T, Hanlon C, Medhin G, Fekadu A. Antenatal predictors of incident and persistent postnatal depressive symptoms in rural Ethiopia: a population-based prospective study. *Reprod Health*. 2019; 4: 16(1)-28. doi: 10.1186/s12978-019-0690-0.
- Gümüş BA, Keskin G, Alp N, Özyar S, Karsak A. Prevalence of postpartum depression and related variables. *New Symposium Journal*. 2012; 50 (3): 145– 154.
- Yalçın H. Relationship between marital adjustment and socio-demographic characteristics. *Jour. Educ. Train. Res*. 2014; (3): 2146-9199.
- Johansson M, Benderix Y, Svensson I. Mothers' and fathers' lived experiences of postpartum depression and parental stress after childbirth: a qualitative study. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2020; 15(1): 1722564. doi: 10.1080/17482631.2020.1722564.
- Peker GC, Reader AC, Tekiner AS, Dağlı Z. Postpartum Depression in Fathers and Evaluation of Effective Factors. *Konuralp Medical Journal*. 2016; 8 (2):141-146.
- Locke-Wallace A. Marital Adjustment Test: Is it still relevant for the 1990's? *Psychology*. 1999; 81: 419-434.
- Kışlak-Tutarel Ş. Evlilikte uyum ölçeğinin güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *3P Dergisi*. 1999; 7(1), 50-57.
- Engindeniz AN, Küey L, Kültür S. Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği Türkçe formu geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Bahar Sempozyumları*. 1996; 1: 51-52.
- Alkan C and Season V. The validity and reliability study of the Edinburgh postpartum depression scale in Turkish men (Unpublished Medical Specialization Thesis). Dokuz Eylül University, İzmir. 2017.
- Koh YW, Chui CY, Tang TK, Lee AM. The Prevalence and risk factors of paternal depression from the antenatal to the postpartum period and the relationships between antenatal and postpartum depression among fathers in Hong Kong. *Depres. Res. Treat*. 2014; 3: 25-38. https://doi.org/10.1155/2014/127632.
- Roubinov DS, Luecken LJ, Crnic KA, Gonzales NA. Postnatal depression in Mexican American fathers: demographic, cultural, and familial predictors. *J Affect Disord*. 2014; 7: 12-25. doi: 10.1016/j.jad.2013.09.038.
- Shaheen NA, Altiq Y, Thomas A, Alanazi HA, Alzahrani ZE, Younis B, Mohamed SAR, Hussein A. Paternal Postnatal Depression Among Fathers of Newborn in Saudi Arabia. *Am J Mens Health*. 2019; 13(1): 1-10. 1557988319831219. doi: 10.1177/1557988319831219.
- Saxbe DE, Schetter CD, Guardino CM, Ramey S, Shalowitz M, Thorp J, Vance M. Sleep quality predicts persistence of parental postpartum depressive symptoms and transmission of depressive symptoms from mothers to fathers. *Ann Behav Med*. 2016; 50(6): 862–875. doi: 10.1007/s12160-016-9815-7.

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Adölesanlarda İnternet Bağımlılığının Yeme Davranışları, Obezite ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

## *Evaluation of the Effect of Internet Addiction on Eating Behaviors, Obesity and Sleep Quality in Adolescents*

Nilgün SEREMET KÜRKLÜ<sup>1</sup>, Caner ÖZYILDIRIM<sup>1</sup>, Merve Şeyda KARAÇİL ERMUMCU<sup>1</sup>, Gülen SUNA<sup>1</sup>, Hülya KAMARLI ALTUN<sup>1</sup><sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Antalya, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 08.07.2022

Kabul tarihi/Accepted: 27.07.2022

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Nilgün SEREMET KÜRKLÜ, Doç. Dr.  
Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Dumlupınar Bulvarı, 07058 Kampüs,  
Konyaaltı / ANTALYA  
E-posta: nseremetkurklu@akdeniz.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-1394-0037

Caner ÖZYILDIRIM, Arş. Gör.  
ORCID: 0000-0001-8227-9575

Merve Şeyda KARAÇİL ERMUMCU, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0002-2023-8433

Gülen SUNA, Arş. Gör.  
ORCID: 0000-0001-5757-1435

Hülya KAMARLI ALTUN, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0001-9878-9297

## Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı adölesanlarda internet bağımlılığının belirlenmesi, internet bağımlılığının yeme davranışları, obezite ve uyku kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 12-18 yaş arasında 476 adölesan katılmıştır. Katılımcılara Google Forms aracılığı ile oluşturulan anket uygulanmıştır. Ebeveynlerden adölesanların sosyodemografik bilgileri, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu öğrenilmiştir. Adölesanların obezite durumlarını belirlemek için yaşa ve cinsiyete göre BKİ z skor değerleri hesaplanmıştır. Adölesanlara Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu (YİBT-KF), üç faktörlü yeme anketi (TFEQ-R21) ve Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) uygulanmıştır. YİBT skorları tertillere ayrılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan adölesanların yaş ortalaması  $15,7\pm 1,33$ 'tür. Bireylerin %38,9'unun günlük cep telefonu/bilgisayar/tabletten internet kullanım süresinin dört saatten fazla olduğu belirlenmiştir. Kızların YİBT, kontrolsüz ve duygusal yeme, bilişsel kısıtlama ve toplam PUKİ puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). YİBT puanına göre 2. ve 3. tertilde bulunan bireylerin 1. tertildeki bireylere göre kontrolsüz yeme, duygusal yeme ve uyku kalitesi puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenirken ( $p<0,05$ ), YİBT puanı ile BKİ z skor arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**Sonuç:** İnternet bağımlılığı adölesanlarda uyku kalitesini ve yeme davranışlarını olumsuz etkilemektedir. Bireylerin uyku kalitesi ve yeme davranışlarındaki değişimler uzun vadede beslenme durumunda bozulmalara sebep olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Adölesan, internet bağımlılığı, uyku kalitesi, yeme davranışı.

## Abstract

**Objective:** The aim of this study is to determine internet addiction in adolescents and to evaluate the effects of internet addiction on eating behaviors, obesity and sleep quality.

**Material and Method:** 476 adolescents between the ages of 12-18 participated in the study. A questionnaire created via Google Forms was applied to the participants. Sociodemographic information, body weight and height of the adolescents were obtained from the parents. In order to determine the obesity status of adolescents, BMI z score values were calculated according to age and gender. Young Internet Addiction Test Short Form (YIAT-SF), three-factor eating questionnaire (TFEQ-R21) and Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) were applied to adolescents. YIAT scores were divided into tertiles.

**Results:** The mean age of the adolescents participating in the study was  $15.7\pm 1.33$ . It was determined that 38.9% of individuals spent more than four hours using mobile phones/computers/tablets for daily internet use. It was determined that the girls' YIAT-SF, uncontrolled and emotional eating, cognitive restriction, and total PSQI scores were higher than the boys ( $p<0.05$ ). According to the YIAT score, it was determined that the individuals in the tertiles 2 and 3 had significantly higher uncontrolled and emotional eating and sleep quality scores than the individuals in the tertile 1 ( $p<0.05$ ), and there was no significant difference between the YIAT score and the BMI z score.

**Conclusion:** Internet addiction negatively affects sleep quality and eating behaviors in adolescents. Changes in sleep quality and eating behaviors of individuals may cause deterioration in nutritional status in the long run.

**Keywords:** Adolescent, internet addiction, sleep quality, eating behavior.

## 1. Giriş

Bireyler öğrenme ve gelişim ihtiyaçlarını karşılamak, sosyalleşmek ile psikolojik ve eğlence gibi nedenlerle internet kullanmaktadır. Çeşitli konularda sınırsız bilgiye erişim sağlayan bu araç, günümüzde teknolojinin hızlı gelişmesine bağlı olarak kolay ulaşılabılır hale gelmiştir (1,2). Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de internetin kullanımı gün geçtikte artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, ülke genelinde 2009 yılında toplam internet kullanım oranı %38,1 iken 2020 yılında %79 düzeyine yükselmiştir (3). Adölesanlar teknolojiye olan ilgileri ve kimlik arayışı gibi nedenlerle interneti en sık kullanan gruplardan biridir (4). Ülkemizdeki interneti en çok kullanan yaş grubunun 25-34 yaş (%93,5) ve 16-24 yaş (%91,8) grubu olduğu (3), 6-15 yaş grubundaki çocuklar için 2013 yılında internet kullanım oranı %50,8 iken bu oranın 2021 yılında %82,7 olduğu belirlenmiştir (5). Avrupa’daki adölesanların %75’inin günde yaklaşık 4 saatinde çevrimiçi etkinliklere ayrıldığı tahmin edilmektedir (6). Türkiye’de 2021 yılında düzenli internet kullanan 6-15 yaş grubundaki çocukların, haftalık ortalama 12 saat 25 dakika ders için, 6 saat 59 dakika ders dışı zamanlarında interneti kullandığı, günde yaklaşık 3 saatinde sosyal medyada geçirdiği belirlenmiştir (5). Tüm dünyada internette geçirilen sürelerin artışında Covid-19 pandemisinin de önemli etkisinin olduğu belirlenmiştir (7).

Günümüzde internet kullanımının artışıyla birlikte internet bağımlılığı kavramı gündeme gelmiştir. İnternet bağımlılığı, internetin bilinçsiz ve kontrolsüz uzun bir süre boyunca bireye zararlı olacak şekilde kullanımı olarak tanımlanmaktadır (4,8). Adölesanlar interneti eğitim, bilgi edinme, oyunlar, eğlence ve sosyalleşme amacıyla bağımlılık derecesinde kullanmaktadır (9,10). Bu dönemde internetin bu derecede fazla ve kontrolsüz kullanımı bireylerde fiziksel, psikolojik ve mental sağlık problemlerine yol açabilmektedir. Bu sağlık sorunlarının başında sosyal izolasyon, uyku problemleri, inaktif bir yaşam, kas ve iskelet sistemi sorunları ve bilinçsiz besin tüketimi veya sağlıksız ara öğünler gibi beslenme alışkanlıklarında değişim sonucu gelişen obezite gelmektedir (1,11).

İnternet bağımlılığının Amerika ve Avrupa’da 2000 yılında %1,5 olduğu ve 2009 yılında bu oranın %8,2’ye yükseldiği belirtilmektedir (12). Küresel internet bağımlılığı prevalansının ise yaklaşık %6 olduğu tahmin edilmektedir (13). Adölesanlarda internet bağımlılığı görülme oranlarının Avrupa’da %5 ile %15,2 arasında ve Asya ülkelerinde ise %2,5 ile %26,8 arasında değiştiği bildirilmektedir (14,15). Yirmi sekiz çalışmayı içeren yakın zamanlı bir meta-analizde ise adölesanlarda (n=48,090) aşırı internet kullanım oranının %13,6 olduğu tespit edilmiştir (16). Adölesan dönem, sağlık açısından riskli davranışların tanınması ve korunma yollarının kazanılması açısından önemli bir dönemdir. Çocuklara erken yaşlarda kazandırılacak doğru alışkanlıklar ve davranışlar, bireylerin sağlıklı bir yetişkinlik dönemi geçirmesini sağlayacaktır (17).

Toplumu teknoloji, internet ve kumar alanlarında davranışsal bağımlılık gelişiminden korumak amacıyla T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından Davranışsal Bağımlılıklar ile Mücadele Eylem Planı (2019-2023) geliştirilmiştir. Bu plan çerçevesinde amaca ulaşmak için bilişim teknolojilerinin, internetin ve sosyal medyanın bilinçli, güvenli ve etkin

kullanımında adölesanlar başta olmak üzere toplumun farkındalığının ve bilgi düzeyinin artırılması; ülke genelini yansıtan, özellikle gençlere ve çocuklara yönelik çalışmalar yapılması ve yayınlanmasının özendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (18). Buradan yola çıkarak, bu çalışma adölesanlarda internet bağımlılığının belirlenmesi, internet bağımlılığının yeme davranışları, obezite durumu ve uyku kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Çalışmanın örnekleme evreni bilinmeyen örneklem büyüklüğü hesabı kullanılarak %95 güvenilirlik ve %5 hata payı ile en az 384 adölesan olarak belirlenmiştir. Bu çalışmaya, Türkiye’de yaşayan ve ebeveynleri tarafından çalışmaya katılması kabul edilen ve anket formunu tam olarak dolduran 12-18 yaş arasındaki 476 adölesan birey katılmıştır. Yaşı 18’den büyük olanlar, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen veya anket formunu tam olarak doldurmayan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya başlamadan önce Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan çalışmanın gerekli izinleri alınmıştır (587/2021).

Çalışma kapsamında Google Forms aracılığı ile oluşturulan anket sosyal iletişim kanalları aracılığı ile gönderilerek uygulanmış olup çalışma öncesinde anket formunun başındaki “Bu çalışmaya kendi isteğim ile katılmayı onaylıyorum” sekmesini işaretleyen ebeveynlerin çocukları çalışmaya alınmıştır. Ebeveyn kontrolünde doldurulan anket formunda adölesanların sosyodemografik bilgileri ve beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır. Adölesanların obezite durumlarının değerlendirilmesinde bireyin kendi beyanı doğrultusunda vücut ağırlığı ve boy uzunluğu öğrenilmiş, beden kütle indeksi (BKİ) hesaplanmıştır. Obezitenin değerlendirilmesinde kullanılan yaşa ve cinsiyete göre BKİ z skor (BAZ) değerlerini belirlemek için Who AntroPlus programı kullanılmıştır. Yaşa göre BKİ z skor değerleri “WHO-2007 5-19 yaş grubu çocuklar için referans değerleri” kullanılmış, z skor değerinin < (-2) SD olması çok zayıf,  $\geq (-2) SD - (-1) SD$  zayıf,  $\geq (-1) SD - (+1) SD$  normal,  $\geq 1 SD - 2 SD$  hafif şişman,  $\geq 2 SD$  şişman olarak değerlendirilmiştir (19).

Adölesanların internet bağımlılığı durumları adölesanlarda kullanımı geçerli ve güvenilir olan Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formu (YİBT-KF) aracılığıyla değerlendirilmiştir. On iki maddeden oluşan beşli Likert tipi olan bu ölçeğin adölesanlarda kullanılması geçerli ve güvenilirdir. Ölçekten alınan yüksek puanlar internet bağımlılığı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (20). Çalışmada bireyler YİBT skorlarına göre tertillere ayrılmış olup  $\leq 26$  puan 1. tertil, 27-35 puan 2. tertil ve  $\geq 36$  puan 3. tertil olarak belirlenmiştir. En düşük YİBT puanı 1. kontrol grubu olarak seçilmiş ve diğer gruplara ait değerler bu grup ile karşılaştırılmıştır.

Adölesanların yeme davranışlarını değerlendirmek için Türkçe geçerlik ve güvenilirliği olan üç faktörlü yeme anketi (TFEQ-R21) kullanılmıştır. Üç faktörlü yeme anketi yeme davranışını; bilişsel kısıtlama, kontrolsüz yeme ve duygusal yeme gibi alt faktör ile ölçmektedir. Ölçek dörtlü likert türünde olup, ölçekte toplamda 21 soru bulunmaktadır. Anketteki herhangi bir alt faktörden alınan puanın yüksek olması o faktöre ilişkin yeme davranışının daha baskın olduğunu göstermektedir (21).

Çalışmada adölesanların uyku kalitesi Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) ile değerlendirilmiştir. Toplamda 24 soru bulunan bu indekste soruların 19 tanesi puanlamaya dahil edilmektedir. İndeksin her biri 0-3 arasında puanlanan yedi alt bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenlerin puanlarının toplanması ile toplam uyku kalitesi skoru elde edilmektedir. Toplam PUKİ skorunun 5 puanın altında olması iyi uyku kalitesi, 5 ve üzerinde olması kötü uyku kalitesi olarak kabul edilmektedir (22).

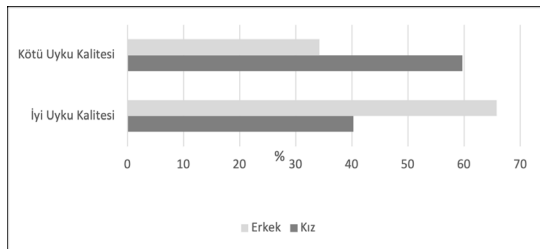
### 2.1. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizlerin tümünde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versiyon 25.0 (Inc., Chicago, IL, USA) paket programı kullanılmıştır. Nitel verilerin değerlendirilmesinde sayı ve yüzde değerleri, nicel verilerin değerlendirilmesinde ise ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Normallik testinde Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Bireylerin YİBT skorları tertillere ayrılmış, en düşük YİBT puanı olan 1. tertil, kontrol grubu olarak seçilmiş ve diğer gruplara ait değerler bu grup ile karşılaştırılmıştır. Tertillere göre sayısal değişkenlerin parametrik olmayan karşılaştırmasında Kruskal Wallis testi, normal dağılım varsayımının sağlandığı durumda ise tertillerin karşılaştırmasında ANOVA testi kullanılmıştır. Nitel verilerin karşılaştırılması için ise Ki-Kare testi uygulanmıştır. İki grup ortalamasının karşılaştırılmasında verinin normal dağıldığı durumlarda Independent t test, normal dağılmadığı durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Çalışmada istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### 3. Bulgular

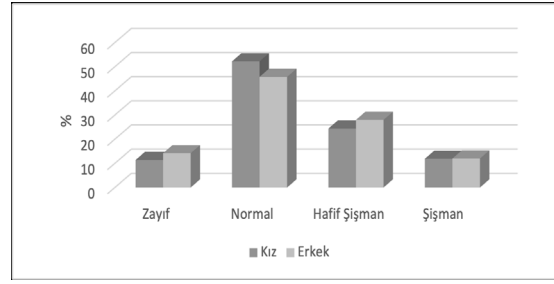
Çalışmaya katılan adölesanların yaş ortalaması  $15,7 \pm 1,33$  yıl olup, katılımcıların %57,8'ini erkekler oluşturmaktadır. Her beş adölesanın dördünün evinde bilgisayar veya tablet bulunurken %93,9'unun kendisine ait cep telefonu bulunmaktadır. Bireylerin %38,9'unun günlük internet kullanım amacıyla cep telefonu/bilgisayar/tablet kullanım süresinin dört saatten fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Cinsiyete göre bireylerin internet bağımlılığı, yeme davranışları ve uyku kalitesi puan ortalamaları Tablo 2'de verilmiştir. Kızların YİBT, kontrolsüz yeme, bilişsel kısıtlama, duygusal yeme ve toplam PUKİ puanları erkeklerden daha yüksek iken ( $p < 0,05$ ), BKİ z skor değerleri açısından cinsiyete özgü fark bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ).



Şekil 1. Adölesanların Uyku Kalitesine Göre Dağılımları

Adölesanlar PUKİ puanlarına göre değerlendirildiğinde, kızlarda kötü uyku kalitesine sahip olanların (%59,7) sayısının erkeklerden (%34,2) anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ) (Şekil 1). Beden kütle indeksi sınıflamasına göre kızların %24,4'ü hafif şişman, %11,9'u şişman iken, erkeklerin %28,0'i hafif şişman ve %12,0'si şişmandır ( $p > 0,05$ ) (Şekil 2).



Şekil 2. Adölesanların Beden Kütle İndeksi Sınıflamasına Göre Dağılımları

Tablo 1. Adölesanların Genel Özellikleri

	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	201	42,2
Erkek	275	57,8
<b>Yaş (yıl) (X±SD)</b>	15,7±1,33	
<b>Aile gelir durumu</b>		
Geliri giderinden çok	125	26,2
Gideri gelirinden çok	126	26,5
Geliri giderine eşit	225	47,3
<b>Evde bilgisayar veya tablet bulunma durumu</b>		
Var	386	81,1
Yok	90	18,9
<b>Kendisine ait cep telefonu bulunma durumu</b>		
Var	447	93,9
Yok	29	6,1
<b>Günlük internet kullanım amacıyla bilgisayar/tablet/cep telefonu kullanım süresi</b>		
<1 saat	54	11,3
2 saat	62	13,0
3 saat	81	17,0
3-4 saat	94	19,8
>4 saat	185	38,9

Tablo 2. Adölesanların Cinsiyete Özgü Bireylerin İnternet Bağımlılığı, Yeme Davranışları ve Uyku Kalitesi Puan Ortalamaları

	Kız	Erkek	Toplam	p
<b>Toplam YİBT puanı</b>	33,4 ±10,24	30,6 ±9,83	31,8 ±10,09	0,002*
<b>Yeme Davranışı Alt Grup Puanları</b>				
Kontrolsüz yeme	21,5 ±6,56	19,9 ±6,61	20,6 ±6,63	0,013*
Bilişsel kısıtlama	13,7 ±4,73	11,9 ±4,68	12,7 ±4,78	0,000*
Duygusal yeme	13,8 ±5,56	9,8 ±4,43	11,5 ±5,30	0,000**
<b>BKİ z skor</b>	0,5 ±1,19	0,5 ±1,31	0,5 ±1,26	0,799
<b>Toplam PUKİ puanı**</b>	6,5 ±3,15	4,6 ±2,70	5,4 ±3,04	0,000**

YİBT: Young İnternet Bağımlılığı Testi, BKİ: Beden Kütle İndeksi, PUKİ: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi \*Independent t test,  $p < 0,05$  \*\*Mann Whitney U testi,  $p < 0,05$

Adölesanların YİBT puanı tertillerine göre katılımcıların BKİ z skor, yeme davranışı alt faktörleri ve uyku kalitesi puanları Tablo 3'te verilmiştir. YİBT puanına göre 2. ve 3. tertilde bulunan bireylerin 1. tertildeki bireylere göre kontrolsüz yeme, duygusal yeme ve uyku kalitesi puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ). Kötü uyku kalitesine sahip olan adölesanların çoğunluğunun (%49,5) internet bağımlılığı puanlarına göre 3. tertilde, iyi

uyku kalitesine sahip bireylerin ise çoğunluğunun (%47,3) internet bağımlılığı puanlarına göre 1. tertilde olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Bireylerin internet bağımlılığına göre BKİ z skor değerleri ve bilişsel kısıtlama yeme davranışları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

**Tablo 3. Adölesanların İnternet Bağımlılığına Göre Obezite, Yeme Tutumu ve Uyku Kalitesi Durumlarının Değerlendirilmesi**

	İnternet bağımlılığı			p
	1.tertil n:166	2.tertil n:149	3.tertil n:161	
<b>BKİ z skor (X±SD)</b>	0,5±1,35	0,5±1,16	0,5±1,26	0,978
<b>BKİ sınıflama (n %)</b>				
Normal	95 (32,4)	99 (33,8)	99 (33,8)	0,224
Hafif şişman/şişman	71 (38,8)	50 (27,3)	62 (33,9)	
<b>Yeme Davranışı Alt Grup Puanları (X±SD)</b>				
Kontrolsüz yeme	17,8±6,02	20,9±5,76	23,1±6,93	0,000**
Bilişsel kısıtlama	12,7±4,89	12,9±4,84	12,6±4,63	0,872
Duyusal yeme	9,6±4,38	11,6±5,17	13,4±5,64	0,000**
<b>PUKİ puan (X±SD)</b>	4,2±2,60	5,4±2,93	6,6±3,10	0,000*
<b>PUKİ sınıflama (n %)</b>				
Kötü uyku kalitesi	42 (19,6)	66 (30,9)	106 (49,5)	0,000***
İyi uyku kalitesi	124 (47,3)	83 (31,7)	55 (21,0)	

BKİ: Beden Kütle İndeksi, PUKİ: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi  
\*Anova,  $p<0,05$  \*\*Kruskal Wallis,  $p<0,05$  \*\*\*Ki-Kare Testi,  $p<0,05$

#### 4. Tartışma

İnternet kullanımına bağlı bağımlılık gelişmesinin mümkün olduğu kavramı ilk olarak 1990'lı yıllarda ortaya atılmış ve internetin hayatımızdaki etkisiyle bu konuya olan ilgi artmıştır (23). Son 20 yılda dijital teknolojinin gücü, erişilebilirliği ve çevrimiçi faaliyetlerin hızla artışıyla birlikte, gençlerin düzenli olarak internetle ilgilenmek için harcadıkları süre önemli ölçüde artış göstermiştir (5,6). Hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan yoğun bir olgunlaşma ve değişim dönemi olarak nitelendirilen adölesan dönem, internetin aşırı kullanımına ve dolayısıyla internet bağımlılığına karşı savunmasız bir grubu temsil etmektedir (24,25). Yapılan çalışmalarda internet bağımlılığı gençlerin ve ailelerin yaşam kalitesine zarar verebilecek uyku bozukluğu, obezite, depresyon ve sigara içme gibi farklı sorunlarla ilişkilendirilmiştir (25–28). Bu çalışmada özellikle adölesanların internet bağımlılığının yeme davranışları, obezite durumu ve uyku kalitesiyle olan ilişkisi üzerinde durulmuştur.

Adölesanlarda internet bağımlılığının değerlendirilmesinde internette geçirilen süre oldukça önemlidir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre yaklaşık her üç adölesandan birinin günde 4 saatten daha fazla bir süreyi internet kullanarak geçirdikleri görülmüştür. Yüksel ve ark. (29) tarafından lise öğrencileri ile yürütülen güncel bir çalışmada adölesanların %40,4'ünün 1-3 saat, %26,3'ünün ise günde 3-6 saat internet kullandıkları belirtilmiştir. Tüm dünya ile birlikte Türkiye'yi de kapsayan Covid-19 pandemisinde eğitim, mesleki ve sosyal yaşam alanlarında farklı kısıtlama uygulamaları nedeniyle bireylerin internet kullanım oranlarında artış görülmüştür (30). Covid-19 pandemisini de içine alan bir dönem olan Mart-Mayıs 2021 yılında Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yürütülen "Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması"nda 11-15 yaş grubundaki adölesanların %98,8'inin düzenli

internet kullandığı belirlenmiştir. Pandemi döneminde bu beklenen bir durum olmasına rağmen düzenli internet kullananların ortalama 8 saatlerini ders dışı faaliyetler için kullandığı rapor edilmiştir (5). Sonuç olarak Türkiye'de adölesanların internette harcadıkları sürenin oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bireylerin artan çevrimiçi süreleri internetin kontrolsüz, bilinçsiz ve aşırı kullanılmasına yol açmakta ve internet bağımlılığının şiddetlenmesine neden olabilmektedir (31).

Uluslararası düzeyde adölesanlarda internet bağımlılığının değerlendirildiği çalışmalar incelendiğinde benzer sonuçların ortaya çıktığı söylenebilir. On bir Avrupa ülkesi genelinde 2014 yılında adölesanlar ile yürütülen bir çalışmada adölesanlarda internet bağımlılığı görülme sıklığının %4,2 olduğu belirlenmiştir (26). Farklı altı Asya ülkesinde gerçekleştirilen benzer bir çalışmada ise Asya'daki adölesanlardaki internet bağımlılığı prevalansının %2-5 arasında değiştiği ve ülkelere göre farklılık gösterdiği saptanmıştır (32). Ulusal düzeyde Türkiye'de yürütülen bir çalışmada ise adölesanlarda internet bağımlılığının göstergelerinden olan YİBT ortalamasının 59,8 puan olduğu ve ılımlı düzeyde internet bağımlılığı görüldüğü belirtilmiştir (33). Bu çalışmada ise YİBT ortalama puanlarının 31,8±10,09 puan olduğu ve kızların YİBT puanlarının erkeklerden istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat literatürde internet bağımlılığı ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçlarında tutarsızlık olduğu, özellikle kız çocukların daha çok aile gözetiminde olmasından kaynaklı internet kullanım sürelerinin erkeklere göre daha az olabileceği ileri sürülmektedir (34). Yine de bulgularımızla uyumlu olarak kız adölesanların erkeklere göre internet bağımlılıklarının daha yüksek olduğu da bildirilmiştir (35). Cinsiyetler arasındaki bu farklılığı açıklayabilecek aile, okul ve toplumsal faktörler gibi etmenleri araştıran daha fazla çalışmaya gerek duyulmaktadır.

İnsan yaşamının yaklaşık üçte birini oluşturan uyku; hafıza, öğrenme, konsantrasyon ve duygusal denge açısından oldukça önemlidir. Son birkaç yılda elektronik cihazların giderek daha hafif ve taşınabilir hale gelmesiyle insanların bu cihazları yatakta veya uykuya dalmadan önce kullanması bilişsel, duygusal veya fizyolojik uyarımlarla birlikte uykuya zarar vermektedir (36). İnternetin aşırı kullanımı ile sonuçlanan internet bağımlılığı da bu bağlamda uyku kalitesi ve süresinde azalma ile ilişkilendirilmiştir (37). Yapılan çalışmalarda problemlerli internet kullanımı olan adölesanlarda uyku bozuklukları görülme riskinin önemli ölçüde arttığı belirlenmiştir (38–41). Çelebioğlu ve ark. (36), çalışmasında lise öğrencilerinin YİBT skorlarının çalışmamızla benzer şekilde 25,12±9,14 puan olduğu, adölesanların %61,6'sının kötü uyku kalitesine sahip olduğu ve internet bağımlılığı ile kötü uyku kalitesi arasında önemli bir ilişki olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmalarla benzer olarak çalışmamızda internet bağımlılığı puanları en düşük olan 1.tertilde uyku kalitesinin, 2. ve 3.tertilere göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca kötü uyku kalitesi bulunan kızların oranı da erkeklerinkinden anlamlı olarak daha yüksektir. Bu durum, kızlardaki internet bağımlılığı düzeyinin daha yüksek olmasıyla ilişkili olabilir.

İnternet bağımlılığı ve internette geçirilen süre, adölesanların beslenme davranışlarını etkileyebilmekte olup bozulmuş yeme davranışlarıyla korelasyon gösterebilmektedir (42). İnternetle aşırı meşgul olma durumu bireyin ne veya ne



kadar yediğinin farkında olmaması, öğün atlama gibi yeme problemleriyle ilişkili olabilmektedir. Ayrıca problemler internet kullanımı, tıknırcasına yeme bozukluğu, yemekle meşgul olma, yeme kontrolünün kaybı ve diyet yapmayla ilişkilendirilmiştir. Böylece, sağlıklı besinlerin tüketiminin ihmal edilmesine, kolay erişilebilir, yağ ve şeker içeriği yüksek hızlı-hazır besinlerin yüksek oranda tüketilmesine yol açabilmektedir (43). Yapılan çalışmalarda potansiyel internet bağımlılığı olan adölesanlarda yeme bozukluğu riskinin daha yüksek olduğu, internet bağımlılığı olan adölesanlarda yeme bozukluğu yeme davranışlarının daha yaygın olduğu ve internet bağımlılığı skorları ile yeme davranış bozukluğu skorları arasında pozitif ilişki olduğu gösterilmiştir (44,45). Bu çalışmanın sonuçları da literatürle uyumlu olarak, internet bağımlılık düzeyine göre 2. ve 3. tertillerde bulunan gruplarda, internet bağımlılık düzeyleri düşük olan 1. tertile kıyasla kontrolsüz yeme ve fiziksel açlık belirtisi olmadan aşırı yeme eğilimi olarak tanımlanan duygusal yeme puanlarının istatistiksel olarak daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca kızların kontrolsüz yeme, duygusal yeme ve bilişsel yeme puanları erkeklerden daha yüksektir. Kızlarda internet bağımlılığının erkeklerden daha yüksek ve uyku kalitesinin daha düşük olmasının, kızlardaki kontrolsüz ve duygusal yeme puanlarının yüksekliğini açıkladığını düşünmekteyiz.

Obezite ve internet bağımlılığı arasında tanımlanan net bir biyolojik mekanizma olmamakla birlikte bazı faktörlerin bu ilişkiye aracılık ettiği düşünülmektedir. Örneğin, internet bağımlılığı olan bireylerde kullanıcının internete mümkün olduğunca sık bağlanması gerekliliği fiziksel inaktiviteyi de beraberinde getirmektedir. Buna ek olarak internet bağımlılığı uyku kalitesini de etkileyerek ve sağlıklı besinlerin tüketiminde artışa neden olarak da obeziteye neden olabilmektedir (46,47). Çin'de 1150 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada, BKİ'nin internet bağımlılığı için bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (38). İnternet bağımlılığıyla BKİ arasında pozitif bir ilişki olduğunu gösteren çok sayıda çalışma olmasına rağmen (39,44,48), internet bağımlılığıyla BKİ arasında bir ilişki bulunmadığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (28,31). Bu çalışmada BKİ ile internet bağımlılık düzeyleri arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Ancak kötü uyku kalitesi ve yeme davranış bozukluklarının obezite ile pozitif ilişkili olduğu bilinmektedir (49-51). İnternet bağımlılığı olan adölesanların kötü uyku kalitesi, kontrolsüz ve duygusal yeme davranışı puanlarının yüksek olması uzun vadede beslenme durumlarının da olumsuz etkilenmesine neden olabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmanın kesitsel olarak planlanmış olması, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümlerinin beyana dayalı alınmış olması ve internet kullanım amaçlarının sorgulanmamış olması çalışmamızın ana sınırlılıkları arasındadır. Bununla beraber literatürde internet bağımlılığını değerlendirmek için farklı ölçeklerin kullanılması ve internet bağımlılığının haricinde sosyal medya bağımlılığı, akıllı telefon bağımlılığı, problemler internet kullanımı, patolojik internet kullanımı, ekran süresi gibi değişik ölçütlerin varlığı sonuçların homojen bir şekilde yorumlanmasını güçleştirmektedir. Buna rağmen çalışmanın örneklem sayısının yüksek olması çalışmanın güçlü yönlerindedir. Ayrıca Türkiye'de davranışsal bağımlılıklar ile mücadele kapsamında stratejilerin geliştirilebilmesi için adölesanlarda internet bağımlılığının görülme sıklığı ve fizyolojik etkilerini belirleyen bir çalışma ile mevcut durumun ortaya koyulması açısından önemlidir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, adölesanlar günün önemli bir kısmını internette geçirmektedir. İnternet bağımlılığı adölesanlarda uyku kalitesini ve yeme davranışlarını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle davranışsal bağımlılıklardan biri olan internet bağımlılığı multidisipliner bir yaklaşımla ele alınmalı, çocuklara ve adölesanlara verilecek eğitimlerde internet bağımlılığının uyku, yeme davranışı ve obezite gibi fizyolojik etkilerine de yer verilmelidir.

## 6. Alana Katkı

İnternet bağımlılığı düzeyi yüksek olan adölesanlarda uyku kalitesi düşmekte ve yeme davranışları olumsuz yönde etkilenmektedir. Sağlıklı gelişimleri için yeterli ve kaliteli uyku uyuması ve sağlıklı beslenmesi gereken bu grup internet bağımlılığı açısından değerlendirilmelidir. İnternet bağımlılığı ile obezite arasında bir ilişki saptanmamış olsa da bozulan yeme davranışı ve azalan uyku kalitesi adölesanlarda obezite riskini artırabilir. Bu çalışma, internet bağımlılığının adölesanlar üzerinde fizyolojik etkileri de olabileceğini bu nedenle de internet bağımlılığının sadece davranışsal bir bağımlılık düzeyinde ele alınmamasını, internet bağımlılığına yönelik Beslenme ve Diyetetik alanının da içinde bulunduğu çok disiplinli bir müdahalenin gerekli olduğunu düşündürmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönu

Çalışmaya başlamadan önce Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan çalışmanın gerekli izinleri alınmıştır (587/2021).

Çalışma kapsamında Google Forms aracılığı ile oluşturulan anket uygulanmış olup çalışma öncesinde anket formunun başındaki "Bu çalışmaya kendi isteğim ile katılmayı onaylıyorum" sekmesini işaretleyen ebeveynlerden onam alınarak çalışma verileri toplanmıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** NSK, MŞKE, HKA; **Tasarım:** NSK, MŞKE, HKA; **Denetleme:** NSK, CÖ, GS; **Kaynak ve Fon Sağlama:** NSK, CÖ, GS; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** NSK, MŞKE, CÖ, GS, HKA; **Analiz/Yorum:** NSK, MŞKE, HKA; **Literatür Taraması:** NSK, CÖ, MŞKE; **Makale Yazımı:** NSK, CÖ, MŞKE, HKA; **Eleştirel İnceleme:** NSK, MŞKE, HKA.

## Kaynaklar

1. World Health Akar F. Purposes, Causes and Consequences of Excessive Internet Use among Turkish Adolescents. Eurasian J Educ Res. 2015 Sep 1;15(60):35-56.
2. Marin MG, Nuñez X, de Almeida RMM. Internet Addiction and Attention in Adolescents: A Systematic Review. Cyberpsychology Behav Soc Netw. 2021 Apr 1;24(4):237-49.
3. TÜİK Kurumsal [İnternet]. [cited 2022 Jul 7]. Available from: [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679)
4. Sezer Efe Y, Erdem E, Caner N, Şener Taplak A, Başdaş Ö, Bayat M. Ergenlerde siber zorbalık, internet bağımlılığı ve algılanan stres. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Derg [İnternet]. 2022 Feb 15 [cited 2022 Jul 7]; Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/doi/10.46237/amusbfd.1005512>

5. TÜİK Kurumsal [İnternet]. [cited 2022 Jul 7]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2021-41132>
6. Ferreira C, Ferreira H, Vieira MJ, Costeira M, Branco L, Dias Â, et al. Epidemiology of Internet Use by an Adolescent Population and its Relation with Sleep Habits. *Acta Médica Port.* 2017 Aug 31;30(7–8):524.
7. Masaeli N, Farhadi H. Prevalence of Internet-based addictive behaviors during COVID-19 pandemic: a systematic review. *J Addict Dis.* 2021 Oct 1;39(4):468–88.
8. Özdemir, S., Küçük, F., Balcı, S. & Türköz, A. (2020). 11-18 Yaş Arasındaki Adölesanların İnternet Bağımlılık Düzeyleri . *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi* , 9 (2) , 83-92 .
9. Sozer E. Lise Öğrencilerinde İnternet Bağımlılığı ile Etkileyen Etmenlerin Belirlenmesi. [İnternet]. İstanbul (TR): İstanbul Medipol Üniversitesi, 2021. [Erişim Tarihi:18.10.2022] Available from: <https://acikerisim.medipol.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12511/8854>
10. Fischer-Grote L, Kothgassner OD, Felhofer A. Risk factors for problematic smartphone use in children and adolescents: a review of existing literature. *neuropsychiatrie.* 2019 Dec;33(4):179–90.
11. Hendekci A, Aydın Avcı İ. The relationship between internet addiction and nutrition exercise behaviors in adolescents. *Ank Med J.* 2020;20(2):315–26.
12. Weinstein A, Lejoyeux M. Internet addiction or excessive internet use. *Am J Drug Alcohol Abuse.* 2010 Aug 1;36(5):277–83.
13. Cheng C, Li AY İam. Internet addiction prevalence and quality of (real) life: a meta-analysis of 31 nations across seven world regions. *Cyberpsychology Behav Soc Netw.* 2014 Dec;17(12):755–60.
14. Kuss D, Griffiths M, Karila L, Billieux J. Internet Addiction: A Systematic Review of epidemiological research for the last decade. *Curr Pharm Des.* 2014 Jun 31;20(25):4026–52.
15. Wang Y, Wu AMS, Lau JTF. The health belief model and number of peers with internet addiction as inter-related factors of Internet addiction among secondary school students in Hong Kong. *BMC Public Health.* 2016 Dec;16(1):272.
16. Fumero A, Marrero RJ, Voltes D, Peñate W. Personal and social factors involved in internet addiction among adolescents: A meta-analysis. *Comput Hum Behav.* 2018 Sep;86:387–400.
17. Akbaş E, Yiğitoğlu G. Adölesan Dönemde Psikososyal Sorunlar. *OPUS Uluslar Toplum Araştırmaları Derg* [İnternet]. 2021 Jun 22 [cited 2022 Jul 7]; Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/doi/10.26466/opus.906824>
18. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Davranışsal Bağımlılıklar ile Mücadele Ulusal Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2019-2023. Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/Ruh\\_Sagligi\\_Db/eylem\\_plani/Davranissal\\_Bagimliliklar\\_Ile\\_Mucadele\\_Ulusal\\_Strateji\\_Belgesi\\_ve\\_Eylem\\_Plani\\_2019-2023.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/Ruh_Sagligi_Db/eylem_plani/Davranissal_Bagimliliklar_Ile_Mucadele_Ulusal_Strateji_Belgesi_ve_Eylem_Plani_2019-2023.pdf)
19. Growth reference data for 5-19 years [İnternet]. [cited 2022 Jul 7]. Available from: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>
20. Kutlu M, Savcı M, Demir Y, Aysan F. Turkish adaptation of Young's Internet Addiction Test-Short Form: a reliability and validity study on university students and adolescents. *Anatol J Psychiatry.* 2016;17(1):69.
21. Karakus S, Yıldırım H, Buyukozturk S. Adaptation of three factor eating questionnaire (TFEQ-R21) into Turkish culture: A validity and reliability study. *TAF Prev Med Bull.* 2016;15(3):229.
22. Ağargün MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg.* 1996;7(2):107–15.
23. Young KS. Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychol Behav.* 1996;1(3):237–44.
24. Blinka L, Škarupová K, Ševčíková A, Wölfling K, Müller KW, Dreier M. Excessive internet use in European adolescents: What determines differences in severity? *Int J Public Health.* 2015 Feb;60(2):249–56.
25. Yang J, Guo Y, Du X, Jiang Y, Wang W, Xiao D, et al. Association between problematic internet use and sleep disturbance among adolescents: The Role of the Child's Sex. *Int J Environ Res Public Health.* 2018 Nov 28;15(12):2682.
26. Kaess M, Durkee T, Brunner R, Carli V, Parzer P, Wasserman C, et al. Pathological internet use among European adolescents: psychopathology and self-destructive behaviours. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2014 Nov;23(11):1093–102.
27. Tsitsika AK, Andrie EK, Psaltopoulou T, Tzavara CK, Sergeantanis TN, Ntanasis-Stathopoulos I, et al. Association between problematic internet use, socio-demographic variables and obesity among European adolescents. *Eur J Public Health.* 2016 Aug;26(4):617–22.
28. Seyrek S, Cop E, Sinir H, Ugurlu M, Şenel S. Factors associated with Internet addiction: Cross-sectional study of Turkish adolescents. *Pediatr Int.* 2017 Feb;59(2):218–22.
29. Yüksel R, KocaiRi C, Arslantaş H, Söylemez B. Ergenlerde internet bağımlılığını etkileyen faktörler. *BAUN Sag Bil Derg.* 2020;10(1):19-28.
30. Baltacı Ö, Akbulut ÖF, Zafer R. COVID-19 Pandemisinde Problemlı İnternet Kullanımı: Bir Nitel Araştırma. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* .2020;1(3):126-40.
31. Aşut Ö, Abuduxike G, Acar-Vaizoğlu S, Cali S. Relationships between screen time, internet addiction and other lifestyle behaviors with obesity among secondary school students in the turkish republic of northern cyprus. *Turk J Pediatr.* 2019;61(4):568.
32. Mak KK, Lai CM, Watanabe H, Kim DI, Bahar N, Ramos M, et al. Epidemiology of internet behaviors and addiction among adolescents in six asian countries. *Cyberpsychology Behav Soc Netw.* 2014 Nov;17(11):720–8.
33. Kaya A, Dalgıç Al. How does Internet addiction affect adolescent lifestyles? results from a school-based study in the mediterranean region of Turkey. *J Pediatr Nurs.* 2021 Jul;59:e38–43.
34. Su W, Han X, Jin C, Yan Y, Potenza MN. Are males more likely to be addicted to the internet than females? A meta-analysis involving 34 global jurisdictions. *Comput Hum Behav.* 2019 Oct;99:86–100.
35. Aylaz R, Güneş G, Günaydın Y, Kocaer M, Pehlivan E. Problematic internet usage among high school students and the relevant factors. :9.
36. Çelebioğlu A, Aytekin Özdemir A, Küçükoğlu S, Ayran G. The effect of Internet addiction on sleep quality in adolescents. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs.* 2020 Nov;33(4):221–8.
37. Alimoradi Z, Lin CY, Broström A, Bülow PH, Bajalan Z, Griffiths MD, et al. Internet addiction and sleep problems: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2019 Oct;47:51–61.
38. Li G, Hou G, Yang D, Jian H, Wang W. Relationship between anxiety, depression, sex, obesity, and internet addiction in Chinese adolescents: A short-term longitudinal study. *Addict Behav.* 2019 Mar;90:421–7.
39. Demirci A, Dogan R, Matrak Y, Kuruoğlu E, Mevsim V. The Effect Of Problematic Internet Use On The Sleep Quality Of Medical Students. *Turk J Fam Med Prim Care.* 2015;9(4):143.
40. Akçay D, Akçay BD. The influence of media on the sleep quality in adolescents. *Turk J Pediatr.* 2018;60(3):255.
41. Acikgoz A, Acikgoz B, Acikgoz O. The effect of internet addiction and smartphone addiction on sleep quality among Turkish adolescents. *PeerJ.* 2022 Feb 2;10:e12876.
42. Rodgers RF, Melioli T, Laconi S, Bui E, Chabrol H. Internet addiction symptoms, disordered eating, and body image avoidance. *Cyberpsychology Behav Soc Netw.* 2013 Jan;16(1):56–60.
43. Ivezaj V, Potenza MN, Grilo CM, White MA. An exploratory examination of at-risk/problematic internet use and disordered eating in adults. *Addict Behav.* 2017 Jan;64:301–7.
44. Alpaslan AH, Koçak U, Avcı K, Uzel Taş H. The association between internet addiction and disordered eating attitudes among Turkish high school students. *Eat Weight Disord - Stud Anorex Bulim Obes.* 2015 Dec;20(4):441–8.

45. Tayhan Kartal F, Yabancı Ayhan N. Relationship between eating disorders and internet and smartphone addiction in college students. *Eat Weight Disord - Stud Anorex Bulim Obes.* 2021 Aug;26(6):1853–62.
46. Bozkurt H, Özer S, Şahin S, Sönmezgöz E. Internet use patterns and Internet addiction in children and adolescents with obesity: Internet addiction and obesity. *Pediatr Obes.* 2018 May;13(5):301–6.
47. Tabatabaee HR, Rezaianzadeh A, Jamshidi M. Mediators in the relationship between internet addiction and body mass index: A path model approach using partial least square. *J Res Health Sci.* 2018 Aug 18;18(3):e00423.
48. Canan F, Yildirim O, Ustunel TY, Sinani G, Kaleli AH, Gunes C, et al. The relationship between internet addiction and body mass index in Turkish adolescents. *Cyberpsychology Behav Soc Netw.* 2014 Jan;17(1):40–5.
49. Stabouli S, Erdine S, Suurorg L, Jankauskienė A, Lurbe E. Obesity and Eating Disorders in Children and Adolescents: The Bidirectional Link. *Nutrients.* 2021 Nov 29;13(12):4321.
50. Jebeile H, Gow ML, Baur LA, Garnett SP, Paxton SJ, Lister NB. Treatment of obesity, with a dietary component, and eating disorder risk in children and adolescents: A systematic review with meta-analysis. *Obes Rev.* 2019 Sep;20(9):1287–98.
51. Fatima Y, Doi SAR, Mamun AA. Sleep quality and obesity in young subjects: a meta-analysis: Sleep quality and obesity. *Obes Rev.* 2016 Nov;17(11):1154–66.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

## İlaç Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Hemşirelik Alışkanlıkları

## Evaluation of Medicine Implementation: Nursing Habits

Saliha KOÇ ASLAN<sup>1</sup>, Gülay GÖÇMEN AVCI<sup>2</sup>, Zübeyde ÖZEL<sup>1</sup>, Tahsin Mert KURALAY<sup>1</sup><sup>1</sup>Acibadem Sağlık Grubu, İstanbul, Türkiye<sup>2</sup>Kozyatağı Acibadem Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 20.01.2022

Kabul tarihi/Accepted: 20.09.2022

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Gülay GÖÇMEN AVCI, Hasta Bakım Sorumlusu  
Kozyatağı Acibadem Hastanesi, İnönü Caddesi  
Okur Sokak No:20 Kozyatağı, İstanbul  
E-posta: gulay.gocmen@acibadem.com.tr  
ORCID: 0000-0003-4915-1304

Saliha KOÇ ASLAN, Hemşirelik Hizmetleri  
Direktörü  
ORCID: 0000-0003-3348-8519

Zübeyde ÖZEL, Hemşirelik Hizmetleri İş Geliştirme  
Proje Müdürü  
ORCID: 0000-0003-1603-0389

Tahsin Mert KURALAY, Hemşirelik Hizmetleri  
Direktörlüğü Proje Uzmanı  
ORCID: 0000-0002-3546-4601

## Öz

**Amaç:** Bu çalışma hemşirelerin ilaç uygulama alışkanlıklarını incelemek amacıyla yapılmıştır.**Gereç ve Yöntem:** Retrospektif bir çalışmadır. Evreni, 2017-2020 yılları arasında bir grup hastanesinde ilaç uygulama sürecine katılan 10.198 hemşire oluşturmuştur. Hastanelerin her birinden örnekleme kaç hemşire alınacağı tabakalı rastgele örneklem yöntemi kullanılarak 395 olarak hesaplanmıştır. Kurumda her yıl hemşirelerin ilaç uygulama alışkanlıkları takip etmek ve iyileştirilmesi gereken konular belirlemek için gözlemler yapılmaktadır. Araştırmanın verileri bu gözlem formlarının incelenmesi ile elde edilmiştir.**Bulgular:** Çalışmada 395 hemşirenin gözlem verileri incelenmiş ve hemşirelerin gözlem kriterlerini doğru uygulama oranı %88 bulunmuştur. "İlaç etkileşiminin kontrolü (%52)" en düşük olan başlık, "Yapılan ilacın isteminin olması (%99)" ise en yüksek olan başlık olarak tespit edilmiştir. Yapılan gözlemlerde hemşirelerin %78.7'sinin ilaç uygulamadan önce kimlik kontrolü yaptığı, hemşirelerin mesleki deneyimi arttıkça kimlik doğrulama yapma oranlarının arttığı tespit edilmiştir.**Sonuç:** Çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun ilaç uygulama süreci ile ilgili belirlenen kriterleri doğru uyguladığı görülmüştür. Çalışanların ilaç uygulama sürecindeki eksikliklerle ilgili farkındalıklarının artırılması ve doğru uygulamaların kurum kültürü olarak yerleşmesi gerekmektedir. Bu nedenle periyodik olarak yapılan gözlemlerin devam etmesi ve süreçteki eksiklerle ilgili gerekli eğitimlerin planlanması faydalı olacaktır.**Anahtar Kelimeler:** İlaç, hemşire, gözlem, ilaç uygulamaları.

## Abstract

**Objective:** This work aims to examine nurses medicine implementation.**Material and Method:** This is a retrospective work. 10198 nurses thah join the process of medicine implementation in a group hospitals between the years of 2017-2020 generate. The number of nurses to be sampled from each of the hospitals was calculated as 395 using the stratified random sampling method. Observations are made every year in the institution to follow the drug administration habits of the nurses and to identify the issues that need improvement. The data of the research were obtained by examining these observation forms.**Results:** In the research, the data of observtion that 395 nurses were examined and the correct application rate of the nurses' observation criteria was found to be 88%. "Control of medicine interaction (52%)" was the title with the lowest, and the title with the highest demand for the medicine administered (99%). In the observations, it was determined that 78.7% of the nurses performed identity checks before administering the medicine, and as the professional experience of the nurses increased, the rate of identity verification increased.**Conclusion:** In the study, it was seen that the most of nurses correctly applied the criteria determined regarding the medicine administration process. It is necessary to increase the awareness of employees about the shortcomings in the medicine administration process and to establish the right practices as a corporate culture. For this reason, it is worthwhile to continue periodic observations and plan the necessary trainings on the shortcomings in the process.**Keywords:** Medicine, nurse, observation, medicine implementation.

## 1. Giriş

İlaç yönetim süreci, birçok disiplini içine alan bir süreçtir. Bu süreç, ilacın depolanması/saklanması ve hastanın muayenesi sonrası hekim tarafından ilacın istenmesi ile başlar, ilacın hazırlanması, hemşire, hekim, hasta ya da yakınları tarafından uygulanması, kayıt edilmesi ve doğru etkinin gözlenmesi ile sonlanır (1-2). İlaçların hazırlanması, uygulanması ve etkilerinin takibinde ana sorumluluk hemşirelere aittir ve bu basamaklarda yaşanan aksaklıklar ilaç hatası olarak karşımıza çıkmaktadır (3). Amerika Birleşik Devletleri İlaç Uygulama Hataları ve Önlenmesi Ulusal Koordinasyon Konseyi' ne (2020) göre ilaç uygulama hatası şu şekilde tanımlanmıştır "ilaç hatası, ilacın sağlık bakım profesyoneli, hasta veya tüketicinin kontrolünde iken uygunsuz kullanımı veya hastaya zarar verebilecek önenebilir olaydır" (4). İlaç uygulamaları sırasında yapılan hatalar, hasta güvenliğini tehdit etmekte, yanlış tedavilere, yatış süresinin uzamasına, yaralanmalara hatta ölüme varan sonuçlara neden olabilmektedir. Hemşirelerin güvenli ilaç uygulamalarını sağlamak için Uluslararası Hemşireler Konseyi (International Council of Nurses, ICN), Amerikan Hemşireler Birliği (American Nurses Association, ANA) ve İngiltere başta olmak üzere birçok ülke ve birlik tarafından hemşireler için ilaç uygulama rehberleri geliştirilmiştir (5).

İlaç hataları tıbbi hatalar içinde önemli bir yere sahiptir. Leufer ve Cleary (2013) çalışmasında istenmeyen ilaç etkileri nedeniyle gerçekleşen tüm ölümlerin yaklaşık %20'sinin ilaç hatalarından kaynaklandığını belirtmiştir (6). İngiltere'de 5.437.999 olay bildiriminin incelendiği bir çalışmada ise ilaçla ilgili olayların %9,6 ile ikinci sırada olduğu gösterilmiştir (7). İspanya'da yoğun bakım ünitelerinde yapılan bir gözlem çalışmasında da hastaların %58'inin bir ya da birkaç defa ilaç hatasına maruz kaldığı tespit edilmiştir (8). Ülkemizde ise Çakmak ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan çalışmada Sağlık Bakanlığı Hasta Güvenliği Raporlama sistemine yansıyan bildirimler içinde ilaç hatalarının üçüncü sırada yer aldığı görülmüştür (9). İlaç uygulama sürecinin birçok basamağında yer alan hemşireler ilaç hatalarının önlenmesinde çok önemli ve kritik bir yere sahiptirler. Hemşirelerin ilaç uygulamaları ile ilgili bilgi ve teknik becerilerin yanı sıra kurumlar da ilaç uygulama süreçleri ile ilgili belirlenmiş ilkelerinin olması ve hemşirelerin bu ilkelere uyumu önemlidir. Ülkemizde hemşirelerin ilaç hatalarına yönelik tutum ve davranışlarını inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak hemşirelerin ilaç uygulama süreçlerini periyodik olarak inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

1.1. Amaç: Bu çalışma ilaç yönetim sürecinin birçok aşamalarında yer alan hemşirelerin uygulama alışkanlıklarını değerlendirmek amacıyla yapılan retrospektif bir gözlem araştırmasıdır.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma retrospektif bir gözlem çalışmasıdır.

### 2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Ocak 2017- Aralık 2020 tarihleri arasında özel bir grup hastanesine bağlı 16 hastanenin ilaç uygulanan bölümlerinde yapılmıştır.

### 2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini özel bir grup hastanesinde çalışan ve ilaç uygulaması yapan 10.498 hemşirenin gözlem

formları oluşturmuştur. Hastanelerden çalışmaya alınacak form sayısını belirlemek için tabakalı örneklem yöntemi kullanılarak örneklem sayısı 395 olarak hesaplanmıştır ve evrenin % 3.7'si (395) örnekleme dahil edilmiştir.

### 2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın yapıldığı hastanelerde kurumsal prosedürler gereği tüm hemşirelere ilaç süreci ile ilgili teorik ve uygulamalı eğitimler verilmektedir. Ayrıca hemşirelerin dahil oldukları ilaçların hazırlanması, uygulanması ve etkilerin takibi aşamalarındaki alışkanlıklarını görmek, eksikleri tespit etmek, gerekli durumlarda iyileştirmeler planlamak amacıyla her yıl ilaç gözlemleri yapılmaktadır. 2017 yılından beri yapılan bu gözlemlerde, literatür taraması, kurum prosedürleri, Joint Commision International (JCI) ilaç yönetim süreci ilkeleri ve on doğru kuralı temel alınarak kurum tarafından hazırlanan "İlaç Uygulamaları Değerlendirme Formu" kullanılmaktadır (10-11-12-13-14). Gözlem zamanı departman üst yöneticileri tarafından belirlenmektedir. Çalışanlara yıl içinde gözlem yapılacağı ile ilgili bilgi verilmekte ancak gözlemlerin gerçeği yansıtması adına tam tarih belirtmemektedir. Gözlemler yöneticiler tarafından mesai içi, mesai dışı, bayram ya da resmi tatil gibi farklı zaman dilimlerinde yapılmaktadır. Hemşireler ilaç uygulama sürecinin başından sonuna kadar gözlenerek daha sonra farklı bir ortamda gözlemler kayıt altına alınmaktadır.

Veri toplama formu: Hemşirelerin gözleminde ilaç uygulamaları değerlendirme formu kullanılmıştır. Üç aşamalı bu formun birinci bölümünde bireyin tanıtıcı özellikleri bulunmaktadır. İkinci bölümünde 23 sorudan oluşan ve ilaç uygulama sürecini değerlendirmek için hazırlanan gözlem basamakları yer almaktadır. Bu bölümdeki sorular evet/hayır şeklinde kısa cevaplı sorulardır. Son bölümde ise çalışma ortamının değerlendirileceği açık uçlu sorular yer almaktadır.

Bu çalışmada, 2017 yılından beri yapılan gözlemlerde kullanılan "İlaç Uygulamaları Değerlendirme Formları" incelenerek araştırmanın verileri elde edilmiştir. Hastanelerde yapılan gözlemlere ait verilerin kullanılabilmesi için ilgili hastanelerin yöneticilerinden onam alınmış ve hemşirelerin kimlik bilgileri korunmuştur. Çalışmada elde edilen veriler değerlendirilirken istatistiksel analiz için SPSS.21 paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metodlardan (frekans, yüzde) yararlanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere Pearson korelasyon analizi kullanılmış ve sonuçlar %95 güven aralığında,  $p < 0,050$  anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

## 3. Bulgular

Bu çalışmada 395 çalışanın gözlem verileri incelenmiştir. Bu veriler doğrultusunda çalışanların %79.2'sinin kadın, %59'unun 21-25 yaş aralığında, %54.9'unun sağlık meslek lisesi mezunu ve %29.6'sının 13 - 36 ay arası mesleki deneyime sahip olduğu görülmüştür (Tablo 1).

İncelenen gözlem verilerinde 23 gözlem kriterlerinin tümünü doğru uygulayan hemşirelerin oranı %88 bulunmuştur. İlaç etkileşiminin kontrolü (%52) ve ilaçların son kullanma tarihlerinin kontrolü (%58) doğru uygulama oranı en düşük olan başlıklardır. Yapılan ilacın isteminin olması (%99), ilacın adının, formunun ve verilmiş yolunun kontrol edilmesi (%98) ise doğru uygulama oranı en yüksek olan başlıklar arasında yer almaktadır (Tablo 2). 395 hemşirenin 23 başlıkta gözlenmesi ile

toplam 9085 gözlem elde edilmiştir. Bu gözlemlerde doğru uygulama yapanların mezun oldukları okula göre dağılımına bakıldığında en yüksek oranın %92 ile lisansüstü mezunlarda olduğu, yaş gruplarına göre en fazla kriteri doğru yapanların 31 yaş ve üzeri (%92) çalışanlar olduğu tespit edilmiştir. Çalışma süresine göre en fazla doğru uygulamayı ise 61 ay ve üzeri deneyime sahip olan çalışanların (%91) yaptığı gözlenmiştir (Tablo 3).

**Tablo 1. Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri**

Cinsiyet	Frekans (n)	Yüzde (%)
Kadın	313	79,2 %
Erkek	82	20,8%
<b>Toplam</b>	<b>395</b>	<b>100%</b>
<b>Yaş</b>		
20 yaş ve altı	43	10,9%
21-25 yaş	233	59 %
26-30 yaş	75	19 %
31 yaş ve üzeri	44	11,1 %
<b>Toplam</b>	<b>395</b>	<b>100 %</b>
<b>Mezuniyet Durum</b>		
Sağlık Meslek Lisesi	217	54,9 %
Ön Lisans	34	8,6 %
Lisans	135	34,2 %
Lisansüstü	9	2,3 %
<b>Toplam</b>	<b>395</b>	<b>100 %</b>
<b>Mesleki Deneyim</b>		
3 -12 ay	115	29,1 %
13 - 36 ay	117	29,6 %
37 - 60 ay	83	21 %
61 ay ve üzeri	80	20,3 %
<b>Toplam</b>	<b>395</b>	<b>100%</b>

Doğru uygulanma oranı en düşük olan kriterlerden, "ilaç etkileşiminin kontrol edilmesi (%52)" ve "ilaçların son kullanma tarihlerinin kontrol edilmesi (%58)" başlıkları ile çalışanların tanıtıcı özellikleri arasındaki anlamlılığa bakıldığında son kullanma tarihinin kontrol edilmesi ile çalışanların yaşları arasında zayıf yönde bir ilişki görülmüştür (r:0.10) (Tablo 4). İlaç etkileşiminin kontrol edilmesi ile tanıtıcı özellikler arasında ise bir ilişki görülmemiştir.

Hasta güvenliği hedeflerinin temel basamaklarından biri olan hasta kimliğinin kontrol edilmesi ilaç uygulama sürecinin de en önemli basamaklarından birini oluşturmaktadır. İlaç hatalarının birçoğu bu basamağın atlanması nedeni ile ortaya çıkmaktadır. Yaptığımız gözlemlerde hemşirelerin %78.7'sinin kimlik kontrolü yaptığı tespit edilmiştir. Kimlik kontrolünün yapılması ile hemşirelerin tanıtıcı özellikleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere Pearson korelasyon (r) katsayılarına bakıldığında, çalışanların yaşı (r:0.127) ve mesleki deneyimi (r:0.131) ile kimlik kontrolü yapma durumları arasında zayıf bir anlamlı ilişki bulunmuş, hemşirelerin mezuniyet durumu ve çalıştığı bölüme ile kimlik doğrulaması yapmaları arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 5). Bu veriler doğrultusunda hemşirelerin mesleki deneyimi arttıkça kimlik doğrulama yapma oranlarının arttığı görülmüştür.

**Tablo 2. Hemşirelerin İlaç Uygulaması Gözlem Başlıklarına Göre Değerlendirilmesi**

		Doğru uygulama		Yanlış Uygulama		Geçersiz N
		N	%	N	%	
1	İlaç uygulama sürecinde hasta kimliğinin kontrol edilmesi	311	78,7	84	21,3	
2	İlacın adının ilaç istem formundan kontrol edilmesi	388	98	7	2	
3	İlacın verilmiş yolunun kontrol edilmesi	388	98	7	2	
4	İlacın dozunun kontrol edilmesi	380	96	15	4	
5	İlaç doz ayarının yapılması	381	96	14	4	
6	İlacın formunun (şekli) kontrol edilmesi	389	98	6	2	
7	İnfüzyon pompası ile gönderilen ilacın hızını doğru ayarlanması	383	97	12	3	
8	İlacın doğru hızda uygulanması	382	97	13	3	
9	İlacın zamanında uygulanması	381	95	14	5	
10	Yüksek riskli ilaç yaparken çift kontrol yapılması	115	74	40	26	240
11	İlacın son kullanma tarihine bakılması	229	58	166	42	
12	İlaç etkileşiminin kontrol edilmesi	206	52	187	48	2
13	İlacın aseptik tekniğe uygun hazırlanması	335	85	60	15	
14	İlacın son dozunun ne zaman yapıldığının kontrol edilmesi	237	76	76	24	82
15	Uygulanan ilacın isteminin olması	392	99	3	1	
16	Uyguladığı ilacın etki ve yan etkilerini bilmesi	357	90	38	10	
17	Hastaya uygulanan ilaçlar hakkında eğitim verilmesi	251	74	88	27	56
18	İlaç uygulaması sonrası ilacın etkilerinin hasta üzerinde takip edilmesi	346	88	49	12	
19	Nöbet tesliminde uygulanan ve uygulanmayan ilaçların teslim edilmesi	384	97	11	3	
20	İlacın hasta yanında bırakılmaması	355	90	40	10	
21	Başka birinin hazırladığı ilacın uygulanmaması	363	92	32	8	
22	İlacı oryantasyon sürecindeki birine ya da öğrenci hemşireye uygulanmaması	362	92	33	8	
23	İlacı uygulamayı unutmaması	378	96	17	4	
<b>Toplam</b>		<b>7693</b>	<b>88</b>	<b>1012</b>	<b>12</b>	<b>380</b>

Doğru uygulama oranı düşük olan basamaklardan bir diğeri "uygulanan ilaçlar hakkında hastaya eğitim verilmesi" başlığıdır ve bu başlıkta doğru uygulama oranı %74 olarak bulunmuştur. Uygulanan ilaçların bir önceki dozun ne zaman uygulandığının kontrol edilmesi de düşük olarak gözlenen başlıklardandır (%76). Yüksek riskli ilaçların çift kişinin kontrolü sonrasında uygulanması kriterinde ise doğru uygulama oranı %74 olarak bulunmuştur. Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri ile eğitim verme durumları, ilacın son dozunun ne zaman yapıldığının kontrol edilmesi ve yüksek riskli ilaç uygularken çift kontrol yapma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

**Tablo 3. Hemşirelerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Doğru Uygulama Gözlemleri**

	Doğru uygulama	Yanlış uygulama	Geçersiz	Başarı Yüzdesi%
<b>Mezun Olduğu Okul</b>				
Lisansüstü	123	11	19	92
Lisans	2681	390	95	87
Ön Lisans	632	79	71	88
Sağlık Meslek Lisesi	4257	532	195	89
<b>Genel Toplam</b>	<b>7693</b>	<b>1012</b>	<b>380</b>	<b>89</b>
<b>Yaş</b>				
20 yaş ve altı	830	120	39	87
21-25 yaş	4532	597	229	88
26-30 yaş	1443	212	70	87
31 yaş ve üzeri	89	79	41	92
<b>Genel Toplam</b>	<b>7698</b>	<b>1008</b>	<b>379</b>	<b>88</b>
<b>Çalışma Süresi</b>				
3 -12 ay	2178	357	110	86
13 - 36 ay	2304	281	106	89
37 - 60 ay	1602	218	89	88
61 ay ve üzeri	1610	155	75	91
<b>Genel Toplam</b>	<b>7694</b>	<b>1011</b>	<b>380</b>	<b>88</b>

**Tablo 4. Son Kullanma Tarihinin Kontrolü ile Yaş Değişkeninin Karşılaştırılması**

	Son kullanma tarihinin kontrol edilmesi				r	p
	Evet		Hayır			
	N	%	N	%		
20 yaş ve altı	23	6%	20	5%	0,100	0,046
21-25 yaş	130	33%	103	26%		
26-30 yaş	43	11%	32	8%		
31 yaş ve üzeri	33	8%	11	3%		
<b>Toplam</b>	<b>229</b>	<b>58%</b>	<b>166</b>	<b>42%</b>		

**Tablo 5. Hemşirelerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Kimlik Kontrolü Yapma Durumu**

	Hasta kimliğinin kontrol edilmesi				r	p	
	Evet		Hayır				
	N	%	N	%			
<b>Mesleki Deneyim</b>	3-12 ay	81	20,5	34	8,6	0,131	0,09
	13 -36 ay	94	23,8	23	5,8		
	37 -60 ay	67	17,0	16	4,1		
	61 ay ve üstü	69	17,5	11	2,8		
	<b>Toplam</b>	<b>311</b>	<b>21,3</b>	<b>84</b>	<b>78,7</b>		
<b>Yaş</b>	20 yaş ve altı	27	6,8	16	4,1	0,127	0,012
	21-25 yaş	185	46,8	48	12,2		
	26-30 yaş	60	15,2	15	3,8		
	31 yaş ve üzeri	39	9,9	5	1,2		
	<b>Toplam</b>	<b>311</b>	<b>78,7</b>	<b>84</b>	<b>21,3</b>		

#### 4. Tartışma

İlaç uygulamaları, hemşirenin yasal sorumluluklarından ve en önemli görevlerinden birisidir (14-15). İlaç uygulamaları, ilacın istem aşamasından uygulandıktan sonraki etkilerin takibini de içine alan çok geniş bir süreci kapsamaktadır (16). Bu süreçteki basamaklardan herhangi birinde uyulması gereken kurallara uyulmaması beraberinde ilaç hatalarını getirebilmektedir.

Çalışmamızda ilaç uygulamalarında hemşirelerin belirlenen tüm kriterleri doğru uygulama oranı %88 olarak bulunmuştur. Oğuz'un çalışmasında ilaç güvenliği ve ilaç hatalarına yönelik verdikleri doğru yanıt sayısına göre başarı puanları yüz üzerinden ortalama 60 olarak bulunmuştur (12). Benzer şekilde Yöntem ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada hemşirelerin ilaç sürecine yönelik doğru cevap verme yüzdesi ortalama %45,3 bulunmuştur (16). Cohen ve ark. yaptığı çalışmada ise hemşirelerin ilaç güvenliğine yönelik başarı skorları ortalama %48 olarak bulunmuştur (11). Literatür verileri ile karşılaştırıldığında çalışmamızda elde edilen başarı puanı ortalamasının yüksek olduğu görülmektedir. İlaç hatalarının insan yaşamını etkileyen ciddi sonuçları olabileceği düşünüldüğünde bu konuda ki doğru uygulama oranının yüksek olması sevindiricidir. Kurumsal prosedürler ve hasta güvenliği kültürü çerçevesinde yapılan kontrollerin ve denetim mekanizmalarının oranının yüksek olmasında etkisi olduğu düşünülmektedir. Ancak doğru uygulanmayan başlıkların göz ardı edilmemesi ve eksiklerle ilgili iyileştirmelerin planlanması önerilmektedir.

İlaç uygulama sürecindeki basamaklardan biri ilaç etkileşimlerinin kontrol edilmesidir. İlaçların besinlerle ya da kullanılan diğer ilaçlarla negatif bir etkileşime girme özelliği vardır. Bu etkileşim olumsuz durumların yaşanmasına neden olabilmektedir (12). İlaç-ilaç, ilaç-besin etkileşimi olarak adlandırılan bu etkileşim eczacının sorumluluğu ve kontrolünde olan bir süreçtir. Ancak tedavi planında etkileşimde olan ilaçların farklı zamanlara planlanması çoğu zaman hemşire tarafından düzenlenmektedir. Bu nedenle uygulanan ilaçların diğer ilaçlar ya da besinlerle etkileşimi olup olmadığının kontrol edilmesi gerekir. Çalışmamızda ilaç uygulama süreci ile ilgili en fazla eksik yapılan basamağın ilaç etkileşiminin kontrolü başlığında olduğu tespit edilmiştir. Bu başlıkta doğru uygulama oranı %52 bulunmuştur. Vural ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise hemşirelerin %70'i ilaç etkileşimi konusunda bilgi düzeylerini orta olarak değerlendirmişlerdir (17). İlaç uygulama süreci ile ilgili yapılan çalışmalarda ilaç etkileşim kontrolüne çok fazla değinilmediği görülmektedir, bizim çalışmamızda ise hemşirelerin yarıya yakınının bu basamağı atladığı tespit edilmiştir. İlaç etkileşimlerinin kontrol etme sorumluluğunun eczacılarda olması nedeni ile bu basamağın atlandığı düşünülmektedir. Özellikle ilaç-ilaç etkileşimleri nedeni ile ilaçların etkinliğinde yaşanacak azalma veya artmanın hasta için ciddi sonuçlara neden olabileceği göz önüne alındığında hemşirenin bu konuya gereken hassasiyeti göstermesi gerekmektedir. Tedavi planı oluşturulurken eczacılar tarafından yapılan etkileşim değerlendirmelerinin kontrol edilmesi ve tedavi saatlerinin buna göre şekillendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

İlaç sürecinde doğru uygulama oranı düşük başlıklardan bir diğeri ise ilacın son kullanma tarihinin kontrolü olmuştur. Bu başlıkta doğru uygulama oranı %58 olarak tespit edilmiştir. Vural ve arkadaşlarının çalışmasında hemşireler %92 oranında ilacın son kullanma tarihi kontrolünü her zaman yaptıklarını, %2,7'si ise hiç kontrol etmediklerini çünkü eczanenin kontrol ettiğini belirtmiştir (17). Caner ve Kartın'ın çalışmasında



ise hemşirelerin %85.3'ü ilacın son kullanma tarihinin her zaman kontrol edilmesi gerektiğini ifade ettiği halde, gözlemlenen intravenöz uygulamaların tamamında ilacın son kullanma tarihinin kontrol edilmediği bulunmuştur (18). Turaç ve Ünsal'ın yaptığı çalışmada da hemşirelerin %53'nün ilacın son kullanma tarihini kontrol etmedikleri gözlemlenmiştir (19). İlaçlarının temini ve depolanma sürecinin eczacılar tarafından yönetilmesi, hasta ilaçlarının eczanelerden günlük olarak gelmesi ve son kullanma tarihlerinin eczane tarafından kontrol edileceği fikri ile bu konunun atlandığı düşünülmektedir. Son kullanma tarihi geçmiş ilaçların kullanılması durumunda istenen terapötik etkinin sağlanamayacağı veya insan vücudu için zararlı etkilerin ortaya çıkacağı unutulmamalıdır (20). Son kullanma tarihi eczane tarafından kontrol edilmiş olsa da uygulayan kişi olarak hemşirelerin son kontrolleri yapması atlanan durumların tespiti açısından önemlidir.

Yüksek riskli ilaçlar yanlış uygulandığında hastada geri dönüşü olmayan ciddi etkiler ortaya çıkarabilmektedir. Bu nedenle bu tür ilaçların iki kişinin kontrolünden sonra uygulaması beklenmektedir. Çalışmamızda yüksek riskli ilaçlarla ilgili doğru uygulama oranı %74 olarak tespit edilmiştir. Yıldız ve arkadaşlarının çalışmasında her zaman çift kontrol yaptığını belirtenlerin oranı %46.4'dür (1). Cohen ve Shastay'ın çalışmasında ise hemşirelerin %58'i yüksek riskli ilaç uygularken her zaman çift kontrol yaptığını belirtmiştir (11). Bir başka çalışmada ise hemşirelerin %67.2'si her zaman çift kontrol yaptıklarını belirtmişlerdir (12). Çalışmamızda elde edilen veriler literatür ile kıyaslandığında başarı oranı yüksek olmakla birlikte kullanılan ilaçların önemi göz önünde bulundurulduğunda bu oranın daha yüksek olması beklenmektedir. Yüksek riskli ilaçların birçoğunun yanlış kullanımında ciddi yaralanmalara hatta ölümlere götürebilen sonuçları olacağından bu ilaçları uygularken kontrollerin her zaman iki kişi tarafından yapılması ve bu prosedürün atlanmaması önemlidir (21). Hemşirelere kuruma uyum eğitimlerinde ve hizmet içi eğitimlerde konunun önemi hatırlatılmalı, konu hasta güvenliği kültürünün bir parçası olduğu benimsenmelidir.

Güvenli ilaç uygulamalarında en önemli başlıklardan biri ilacı doğru hastaya uygulamaktır. Bununla birlikte hasta kimlik bilgilerinin kontrol edilmesidir. İlaç hatalarının ortaya çıkmasının önemli nedenlerinden biri bu basamağın atlanmasıdır. Çalışmamızda hemşirelerin %78.3'nün kimlik kontrolü yaptığını tespit edilmiştir. Yıldız ve arkadaşının yaptığı çalışmada hemşirelerin %77'si her zaman kimlik kontrolü yaptığını belirtmiştir (1). Yöntem ve arkadaşlarının çalışmasında ise hemşirelerin %93.1'i ilaç uygulamadan önce her zaman kimlik kontrolü yaptığını ifade etmişlerdir (16). Oğuz'un çalışmasında ise hemşirelerin %80.6'sı her zaman kimlik bileğine bakarak kontrol ettiğini söylemişlerdir (12). Kimlik kontrolünün ilaç hatalarının önlenmesindeki önemi düşünüldüğünde konuya daha fazla önem verilmesi, çalışanlarda bunun bir kültür olarak yerleştirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Hasta ve hasta yakınlarının kimlik kontrolü konusunda bilinçlendirilmesi çift taraflı bir kontrol mekanizması oluşmasına katkı sağlayacaktır. Kimlik kontrolü konusunda verilecek hasta eğitimlerin farkındalık yaratmada önemli olduğu düşünülmektedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun ilaçların hazırlanması, uygulanması ve etkilerinin kontrolü basamaklarını doğru uyguladığı görülmüştür. Ancak ilaçların son kullanma tarihlerinin kontrol edilmesi ve ilaç-ilaç, ilaç-besin etkileşimlerinin kontrol edilmesi

başlıklarının oldukça düşük olduğu, ilaç uygulaması öncesi hasta kimlik bilgilerinin kontrol edilmesi başlığının ise istenen düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Hasta güvenliği hedeflerinden biri ve ilaç uygulama sürecinin en önemli basamaklarından birini oluşturan hasta kimliğinin kontrol edilmesi başlığının başarı puanının genel ortalamasının altında kalması düşündürücüdür. Bu konuyla ilgili farkındalığın artırılması için hemşirelere oryantasyon döneminde verilen teorik ve simülasyon eğitimlerinde konunun pekiştirilmesi sağlanabilir. Deneyimli çalışanlarda ise yapılacak bilgi güncelleme eğitimleri ile konunun ele alınması önerilmektedir. Konunun kurum kültürü olarak yerleşmesinde periyodik olarak yapılan bu gözlemlerin devam etmesi ve süreçteki eksiklerle ilgili gerekli eğitimlerin planlanması faydalı olacaktır.

## 6. Alana Katkı

İlaç uygulama sürecindeki iyileştirmeye açık noktaların belirlenmesi ve gerekli planlamaların yapılmasıyla güvenli ilaç uygulamalarına katkı sağlayacaktır.

### Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için Acıbadem Üniversitesi ATADEK Etik kurulundan 2021-09/11 karar numarası ile tıbbi etik kurul izni, gözlem verileri kullanılacak hastanelerin üst yöneticilerinden kurum izni alınmıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** SKA; **Tasarım:** GGA; **Denetleme:** GGA, ZÖ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** GGA, ZÖ; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** GGA, TMK; **Analiz/Yorum:** GGA, TMK; **Literatür Taraması:** GGA; **Makale Yazımı:** GGA; **Eleştirel İnceleme:** SKA, ZÖ, TMK.

### Kaynaklar

1. Yıldız FT, Yıldız İ. Hemşirelerin ilaç uygulama hatalarına yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Türk Fen ve Sağlık Dergisi*. 2020;1(1): 29-41.
2. Aygün D, Cengiz H. İlaç uygulama hataları ve hemşirenin sorumluluğu. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*. 2011;45(3):110-4.
3. Kelağalar D, Doğu Ö. Klinik hemşirelerin ilaç uygulamaları ve hatalarına yönelik güncel bilgi durumu ve tutumlarının incelenmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;11(1):114-21.
4. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. What is a Medication Error? .[updated 2021 February; cited 2022]. Available from: <https://www.nccmerp.org/about-medicationerrors>
5. eatright.org [Internet]. Türk Hemşireler Derneği; 2009[Erişim tarihi 2022].Erişim linki :<https://www.thder.org.tr/hemshireler-ilac-uygulama-hatalarini-onlemede-anahtar-kisi-mi-dir>.
6. Leufer T, Cleary-Holdforth J. Let's do no harm: medication errors in nursing: part 1. *NLM*. 2013;13(3): 213-6.
7. Cousins DH, Gerrett D, Warner B. A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales over 6 years (2005–2010). *Br J Clin Pharmacol* . 2012;74(4):597-4.
8. Merino P, Martín MC, Alonso A, Gutiérrez I, Álvarez J, Becerril F, et al. (2013). Medication errors in Spanish intensive care units. *Med Intensiva*. 2013;37(6): 391-9.
9. Çakmak C, Konca M, Teleş M. Türkiye ulusal güvenlik raporlama sistemi (GRS) üzerinden tıbbi hataların değerlendirilmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2018;21(3):423-8.

10. Joint Commission On Accreditation Of Healthcare Organizations. Accreditation guide for hospitals.[update 2021 March; cited 2022]. Available from: [https:// www.jointcommissioninternational.org/](https://www.jointcommissioninternational.org/).
11. Cohen H, Shastay AD. Getting to the root of medication errors. *Plast Surg Nurs*. 2009;29(4):247-56.
12. Oğuz Ö. İlaç hataları ve hataların raporlanmasına yönelik hemşirelerin alışkanlık ve deneyimlerinin belirlenmesi ve ilaç hatalarının önlenmesine ilişkin stratejilerin geliştirilmesi [master's thesis]. [İstanbul]: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2007.
13. Aygün D, Yaman Ö, Bitirim E. İlaç uygulama hataları: Acil servis örneği. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;9(2):75-82.
14. Özlü ZK, ESKİCİ V, AKSOY D, ÖZER N, YAYLA A, AVŞAR G. Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin ilaç uygulama hatalarına yönelik görüş ve deneyimlerinin belirlenmesi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2015;4(1): 83-104.
15. Aslan Ö, Ünal Ç. Cerrahi yoğun bakım ünitesinde parenteral ilaç uygulama hataları. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2005; 47(3):175- 8.
16. Yöntem S, Güntürkün F, Tokem Y, Kaplan Y C. (2019). İlaç hatalarına yönelik hemşirelerin bilgi ve tutumlarının incelenmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2019;4(2):51-9.
17. Vural F, Çiftçi S, Vural B. Sık karşılaşılan ilaç uygulama hataları ve ilaç güvenliği. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;(4):271-5.
18. Caner N, Kartın PT. Hemşirelerin intramüsküler ve intravenöz ilaç uygulama basamaklarının değerlendirilmesi: gözlem çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2019;6(3):177-85.
19. Turaç N, Ünsal A. Hemşirelerin subkütan düşük molekül ağırlıklı heparin enjeksiyonu uygulamasına ilişkin bilgi ve davranışları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2018;5(1):1-13.
20. Eskitoğlu M. Bronşit tanısı almış pediatrik hastalarda potansiyel ilaç-ilaç etkileşimlerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi [master's thesis]. [İstanbul]: Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2021.
21. Küçükakça G, Özer N. Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin yüksek riskli ilaç uygulamaları konusundaki bilgi durumlarının ve ilaç hatalarıyla ilgili tutum ve davranışlarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;19(1):34-41.

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Hemşirelerin Basınç Yaralanmasına Yönelik Bilgi Düzeyleri

## Knowledge Levels of Nurses on Pressure Injury

Emine SEZGÜNSAY<sup>1</sup>, Tülay BAŞAK<sup>2</sup>, Nazife ŞIVGIN<sup>3</sup>, Sinan ÖKSÜZ<sup>4</sup><sup>1</sup> İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye<sup>2</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Ana Bili Dalı, Ankara, Türkiye<sup>3</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Stoma ve Yara Bakım Merkezi, Ankara, Türkiye<sup>4</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 19.02.2022

Kabul tarihi/Accepted: 29.10.2022

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Emine SEZGÜNSAY, Öğretim Görevlisi  
İzmir Ekonomi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye  
E-posta: sezgünsay@yahoo.com  
ORCID: 0000-0003-0196-1818

Tülay BAŞAK, Profesör Doktor  
ORCID: 0000-0001-5148-5034

Nazife ŞIVGIN, Uzman Hemşire  
ORCID: 0000-0003-4493-8941

Sinan ÖKSÜZ, Profesör Doktor  
ORCID: 0000-0001-5333-0685

## Öz

**Amaç:** Bu çalışma hemşirelerin basınç yaralanmalarına yönelik bilgi düzeylerini ve bu bilgi düzeylerini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel tipte olan bu araştırmanın verilerinin toplanmasında 'Tanıtıcı Özellikler Formu' ve 'Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği (BÜÖBDÖ)' kullanılmıştır. Çalışma, bir eğitim araştırma hastanesinin cerrahi-dahili yatan hasta klinikleri ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan 256 hemşire ile yapılmıştır. Veri analizi tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplarda t testi ve tek yönlü varyans analizi ile yapılmıştır.

**Bulgular:** Hemşirelerin %72,7'si lisans mezunu olup %31,3'ü 1-5 yıl arasında çalışma deneyimine sahiptir. Dahili kliniklerde çalışan hemşirelerin BÜÖBDÖ puan ortalaması 49,23±13,22, cerrahi kliniklerde çalışanların 51,95±11,98, yoğun bakımlarda çalışanların ise 49,63±12,32 olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan hemşirelerin %77,3'ünün basınç yaralanmaları hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları bulunmuştur. Çalışmaya katılan hemşirelerin basınç yaralanmasına yönelik kurs, sempozyum veya eğitimlere katılma durumları ile basınç yaralanması bilgi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,05).

**Sonuç:** Araştırma sonuçlarına göre hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeylerinin düşük olduğu ve basınç yaralanmasına yönelik kurs, sempozyum veya eğitimlere katılma durumlarının bilgi düzeylerini etkilediği bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Basınç yaralanması, bilgi düzeyi, hemşirelik bakımı.

## Abstract

**Objective:** This study was conducted to examine the knowledge levels of nurses about pressure injuries and the factors affecting this knowledge level.

**Material and Method:** 'Descriptive Characteristics Form' and 'Pressure Ulcer Prevention Knowledge Assessment Instrument (PUPKAI)' were used to collect the data for this descriptive and cross-sectional study. The study was conducted with 256 nurses working in a training and research hospital's surgical-internal inpatient clinics and intensive care units. Data analysis was performed with descriptive statistics, independent samples t-test, and one-way ANOVA tests.

**Results:** 72.7% of the nurses have a bachelor's degree and 31.3% have a working experience of 1-5 years. It was found that the mean PUPKAI score of nurses working in internal clinics was 49.23±13.22, 51.95±11.98 working in surgical clinics, and 49.63±12.32 working in intensive care units. It was found that 77.3% (n=198) of the nurses participating in the study did not have sufficient knowledge. A statistically significant relationship was found between the nurses' participation in courses, symposiums, or training on pressure injury and their pressure injury knowledge scores (p<0.050).

**Conclusion:** According to the results of the research, it was found that the nurses' knowledge level of pressure injury was low and their participation in courses, symposiums, or training on pressure injury affected their knowledge level.

**Keywords:** Pressure injury, knowledge level, nursing care.

## 1. Giriş

Genellikle bir kemik çıkıntısı üzerindeki alanda; basınç veya basınçla birlikte yırtılma kuvvetinin etkisi ile deri ve/veya altındaki yumuşak dokuda oluşan yaralanmalar basınç yaralanması olarak tanımlanmaktadır. Sıklıkla bireyin mobilizasyonu veya yatakiçindeki hareketliliğinin azalmasına bağlı olarak gelişen bu yaralanmalar, hastanın bakımında kullanılan tıbbi araçlardan da kaynaklanabilmektedir (1). Basınç yaralanmalarının oluşumu hastanın yaşı, beslenme durumu, akut hastalık ve kronik sağlık sorunları gibi birçok faktörden etkilenmektedir (2,3). Basınç, yırtılma kuvveti, cildin nem dengesinin değişimi, doku toleransına düzeyi gibi faktörlerin yanında hastanın bilinç ve algılamaya düzeyi ile doku oksijenasyon değişimleri basınç yaralanmalarının etyolojisinde etkilidir (1). Uygun hemşirelik bakımını planlayarak basınç yaralanmalarını önleyebilmek için basınç yaralanmasının etyolojisini ve risk faktörlerinin yönetimini bilmek gerekmektedir.

Basınç yaralanması; hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyen, hastanede kalış süresini uzatan, tedavi maliyetlerini arttıran, mortalite ve morbiditelere neden olabilen bir sağlık sorunudur (4,5). Basınç yaralanması gelişen bireyler, bu sağlık sorununun yaşamalarını duygusal, zihinsel, fiziksel ve sosyal olarak etkilediğini ifade etmektedirler (6,7). Basınç yaralanması geliştiğinde bireyin konforu bozulmakta, mobilizasyon sorunları yaşamakta, günlük bakımlarını kendi sürdüremediği için başkalarına bağımlı olduğunu hissetmekte ve sağlık profesyonellerinin yardımına ihtiyaç duymaktadır (2). Aynı zamanda komplike tedavi ve bakım süreci basamakları hakkında hem birey hem de bakım sağlayıcısı bilgiye ihtiyaç duymaktadır (8). Bireyin bu süreçteki gereksinimlerini öngörebilmek ve uygun bakımı sürdürebilmek için bütüncül bakım anlayışı sergilenmelidir.

Basınç yaralanmasına yönelik tedaviler, tüm sağlık bakım alanlarında (hastanın evinde, evde bakım kurumlarında veya hastanelerde) hizmet sunanların zamanının büyük bir kısmını almakta ve sağlık bakım maliyetlerini arttırmaktadır (9). Basınç yaralanmalarının maliyetlerine yönelik yapılan çalışmalarda; hastanın yatak maliyetlerinin yanı sıra, komplikasyon gelişim maliyetleri, yara bakımında ve hastaya pozisyon vermek için kullanılan teknik malzemenin maliyetleri, izlem ve risk değerlendirme için harcadıkları zaman ile sunulan sosyal hizmetlerin maliyetleri de değerlendirilmiştir (7,10-12). Dealey ve ark. (10) yaptıkları çalışmada günlük bakım maliyetlerinin Evre I / II basınç yaralanmaları için 43 ile 347 sterlin ve Evre III / IV yaralanmalar için 57 ile 374 sterlin arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (NICE), Uluslararası Basınç Yaralanması Danışma Paneli (NPIAP), Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli (EPUAP) ve Pan Pasifik Basınç Yaralanması Birliği (PPPIA) basınç yaralanmalarının sağlık sistemine ve hastanın yaşantısına olan etkisine vurgu yaparak, önlenmesi ve yönetimine yönelik kılavuzlar yayınlamaktadırlar (13,14). Bu kılavuzlarda basınç yaralanması oluşumuna yönelik riskin belirlenmesi, risk yönetimi ve basınç yaralanması bakımı hemşirelerin temel sorumluluklarından biri olarak belirtilmektedir. Ayrıca ülkemizde yayınlanan hemşirelik yönetmelikleri de hemşirelere bu konuda yasal yükümlülükler getirmektedir (15).

Basınç yaralanmalarının risk değerlendirmesinin yapılması, önlenmesi ve tedavisinde sunduğu bakım ile hemşirelerin tüm süreç boyunca anahtar roller üstlendiği bilinmektedir

(16). Hemşireler, basınç yaralanması önleme kılavuzları doğrultusunda hemşirelik bakım paketleri geliştirerek uyguladıklarında ve hasta takiplerini yine bu doğrultuda sürdürdüklerinde basınç yaralanmalarının anlamlı düzeyde önenebilir olduğu bildirilmiştir (17-19). Ancak hemşirelerle yapılan çalışmalar, hemşirelerin yayınlanan rehberlerin önerilerini takip etmediklerini; basınç yaralanmalarının önlenmesi, destek yüzeylerin kullanımı ve basınç yaralanması bakımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir (20-23). Düşük bilgi düzeyleri koruyucu ve tedavi edici bakım stratejilerinin uygulanmasının önünde bir bariyer oluşturarak hasta sonuçlarını olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Hemşirelerin basınç yaralanması önleme ve bakımı konusundaki bilgilerini geliştirme önemi göz önünde bulundurulduğunda; öncelikle mevcut bilgi düzeylerinin belirlenmesi önemlidir. Fakat, hemşirelerin bilgi düzeyini değerlendiren çalışmalara bakıldığında farklı değerlendirme araçlarının kullanıldığı görülmektedir. Bilgi düzeyi çalışmalarını bir araya getirerek analizlerini yapan çalışmalarda bu değerlendirme sürecinde geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış psikometrik ölçeklerin kullanılması önerilmiştir (21).

### 1.1. Amaç

Bu çalışma; hemşirelerin basınç yaralanması etyolojisi, risk değerlendirmesi ve basınç yaralanmalarını önleyici müdahalelere yönelik bilgi düzeyleri ile bu bilgi düzeylerini etkileyen faktörleri geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış psikometrik ölçek aracılığı ile incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

### Araştırma Soruları:

1. Hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeyleri nasıldır?
2. Hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Türü

Hemşirelerin basınç yaralanmalarına ilişkin bilgi düzeylerini ve bu bilgi düzeylerini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada tanımlayıcı ve kesitsel bir tasarım kullanılmıştır.

### 2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Ankara'da bir eğitim araştırma hastanesinin cerrahi-dahili yatan hasta klinikleri ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşireler (n=693) oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü, (örneklem hatası: p=0,5; q=0,5) en az 248 olarak hesaplanmıştır. Araştırma 1 Nisan 2019-28 Şubat 2021 tarihleri arasında araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ederek anket sorularını yanıtlayan 256 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yapıldığı hastanenin hemşire kadrosunda çalışmak, 18 yaşın üzerinde olmak ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmak araştırmaya dahil olma kriterleri; çalışmaya katılmayı kabul etmemek ise dışlama kriteri olarak belirlenmiştir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Tanıttıcı Özellikler Formu: Literatür bilgisi doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi, çalışma süresi, çalışılan servis, basınç yaralanması bakımına yönelik algılanan engellere ve basınç yaralanmaları hakkında eğitim alma

durumuna yönelik sekiz soru içermektedir (22,24,25).

Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği (BÜÖBDÖ): Beeckman ve ark. tarafından 2010 yılında geliştirilen BÜÖBDÖ, 2016 yılında Tülek ve ark. tarafından Türkçe'ye çevrilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik açısından test edilerek Türk toplumuna uyarlanmıştır (24,25). Ölçek toplam altı tema ve 26 sorudan oluşmaktadır: Tema 1 (Etiyoloji ve gelişme) altı soru, Tema 2 (Sınıflama ve gözlem) beş soru, Tema 3 (Risk değerlendirmesi) iki soru, Tema 4 (Nutrisyon/Beslenme) bir soru, Tema 5 (Basınç/ makaslama miktarını azaltan önleyici girişimler) yedi soru ve Tema 6 (Basınç/yırtılmanın süresini azaltmak için önleyici girişimler) beş sorudan oluşmaktadır. BÜÖBDÖ'den toplam doğru yanıt sayısı bilgi düzeyini gösterir ve ölçekteki soruların %60'ına (16 doğru cevaba eşdeğer) veya daha fazlasına doğru cevap verilmesi yeterli bilginin göstergesi olarak değerlendirilir (24). Her bilgi sorusunun üç seçeneği bulunmaktadır ve değerlendirmede cevaplar doğru veya yanlış olarak belirlenmektedir. Eksik veriler ve birden çok seçenek işaretleme "yanlış" olarak kabul edilmektedir. Doğru cevap sayısının soru sayısına bölünmesi ve 100 ile çarpılmasıyla ortalama puan hesaplanmaktadır (24).

#### 2.4. Verilerin Toplaması

Veriler, çalışmaya katılmayı kabul eden hemşirelerle yüz yüze görüşme yapılarak elde edilmiştir. Bu görüşmede katılımcılara anketi cevaplamaları için yaklaşık 10-15 dakika (dk) süre verilmiştir. Çalışmaya katılan hemşireler hastanenin cerrahi ve dahili yatan hasta klinikleri ve yoğun bakım ünitelerinde çalışmaktadır. Çalışmanın yapıldığı hastane kadrosuna dahil olan her hemşire oryantasyon eğitimleri esnasında basınç yaralanmasının önlenmesi ve bakımına yönelik eğitim almaktadır.

#### 2.5. Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler Windows için IBM-Statistical Package for Social Sciences (SPSS) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde; tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplarda t testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.  $p < 0,05$  değeri anlamlı farklılık için kabul edilmiştir.

#### 2.6. Etik Hususlar

Araştırmada kullanılan BÜÖBDÖ için, ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapan yazarlardan mail yolu ile ölçek kullanımı için izin alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce Helsinki Deklarasyonu prensipleri doğrultusunda Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2019/05-19/32) ve çalışmanın yapılacağı hastaneden izin alınmıştır. Çalışmanın amacı, çalışmaya davet edilen hemşirelere açıklanmış ve anket uygulama sürecine katılmayı onaylayan ve çalışmaya katılmak için gönüllü olanlara veri toplama araçları uygulanmıştır.

### 3. Bulgular

Araştırmaya katılan 256 hemşirenin tanıtıcı özelliklerine yönelik bulgular Tablo 1'de sunulmuştur. Katılımcıların %35,5'i (n=91) 18-25 yaş aralığında olup, %92,6'sı (n=237) kadın ve %72,7'si (n=186) lisans mezunudur. Katılımcıların %31,3'ü (n=80) 1 ile 5 yıl arasında çalışma deneyimine sahiptir.

**Tablo 1. Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri (n=256)**

	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	237	92,6
Erkek	19	7,4
<b>Yaş</b>		
18-25	91	35,5
26-32	71	27,8
33-39	55	21,5
39 ve üstü	39	15,2
<b>Eğitim</b>		
Sağlık meslek lisesi/Ön lisans	37	14,4
Lisans	186	72,7
Yüksek lisans/Doktora	33	12,9
<b>Çalışma Yılı</b>		
1 yıldan az	41	16,0
1-5 yıl	80	31,3
6-10 yıl	41	16,0
11-15 yıl	30	11,7
16-20 yıl	23	9,0
20 yıldan fazla	41	16,0
<b>Çalışma Yeri</b>		
Dahili klinik	90	35,1
Cerrahi klinik	45	17,6
Yoğun bakım	96	37,5
Bilinmiyor*	25	9,8
<b>Basınç Yaralanmasına Dair Alınan Eğitimler**</b>		
Lisans eğitimi esnasında eğitim aldım	192	75,0
Hizmetiçi eğitim aldım	184	71,9
Risk değerlendirme ölçeklerine yönelik eğitimi aldım	92	35,9
Kurs, seminer veya sempozyumlara katıldım	83	32,4
Ticari firmaların verdiği eğitimlere katıldım	42	16,4
<b>Basınç Yaralanması Risk Değerlendirmesine Engel Olduğu Düşünülen Başlıklar**</b>		
Hastanın kooperasyonu olmadığı için	96	37,5
Zaman eksikliği nedeniyle	155	60,5
Nasıl yapacağımı bilmiyorum	14	5,5
Aklımda bir risk değerlendirmesi yaparım	19	7,4
Bakımın diğer yönlerinin daha önemli olduğunu düşünüyorum	9	3,5
Unutuyorum	9	3,5
<b>Basınç Yaralanmalarını Önlemeye Yönelik Girişimleri Engellediği Düşünülen Başlıklar**</b>		
Personel eksikliği	209	81,6
Zaman eksikliği	155	60,5
Hastanın tıbbi tedavilerini sağlama benim için daha öncelikli	13	5,1
Ekipman eksikliği	108	42,2
Hastanın genel durumunun stabil olmaması	125	48,8

\*Bilinmiyor= Çalışma yeri sorusunun boş bırakıldığını ifade etmektedir. \*\*Bir kişi birden fazla seçenek işaretleyebilmektedir, n = kişi sayısı, % = yüzde

Çalışmaya katılan hemşirelerin %71,9'u (n=184) basınç yaralanmaları ile ilgili hizmetiçi eğitim aldığını, %60,5'i (n=155) zaman eksikliği nedeni ile basınç yaralanması risk değerlendirmesi yapmadığını, %81,6'sı (n=209) personel eksikliği nedeni ile basınç yaralanmasını önlemeye yönelik girişimleri uygulamadığını ifade etmiştir (Tablo 1).

Hemşirelerin BÜÖBDÖ'den aldıkları toplam puan ortalaması 50,33±12,65 olarak bulunmuştur. Alt temalara yönelik değerlerine bakıldığında nutrisyon/beslenme temasında 61,71±48,70; basınç/yırtılmanın süresini azaltmak için önleyici girişimler temasında 53,35±22,43; risk değerlendirmesi temasında 52,34±35,89; basınç/makaslama miktarını azaltan önleyici girişimler temasında 51,11±21,29; sınıflama ve gözlem temasında 47,89±19,68; etiyoloji ve gelişme temasında 46,35±19,68 ortalama puan aldıkları görülmüştür. Katılımcıların kesme değerinin üzerinde kalma konusunda en başarılı oldukları alt tema; nutrisyon/beslenme (61,7'sinin) alt teması olarak bulunmuştur. Katılımcıların %22,7'inin (n=58) bilgi durumları yeterli, %77,3'ünün (n=198) ise yetersizdir (Tablo 2).

**Tablo 2. Hemşirelerin BÜÖBDÖ Toplam ve Alt Tema Puanlarının Dağılımı**

Alt Temalar	Ort±SS	Min-Max	Kesme noktası		Kesme Noktası	
			<% 60		≥%60	
			(Yetersiz)		(Yeterli)	
			n	%	n	%
<b>Etiyoloji ve Gelişme</b>	46,35±19,68	0-100	185	72,4	71	27,6
<b>Sınıflama ve Gözlem</b>	47,89±19,68	0-100	146	57,0	110	43,0
<b>Risk Değerlendirmesi</b>	52,34± 35,89	0-100	184	71,8	72	28,2
<b>Nutrisyon/Beslenme</b>	61,71±48,70	0-100	98	38,3	158	61,7
<b>Basınç/Makaslama Miktarını Azaltan Önleyici Girişimler</b>	51,11± 21,29	0-100	193	75,3	63	24,7
<b>Basınç/Yırtılmanın Süresini Azaltmak İçin Önleyici Girişimler</b>	53,35±22,43	0-100	101	39,4	155	60,6
<b>Toplam Puan</b>	50,33±12,65	11,54-84,62	198	77,3	58	22,7

BÜÖBDÖ = Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği, Ort±SS = Ortalama±Standart sapma, Min-Max = Minimum değer-Maksimum değer, n = kişi sayısı, % = yüzde

Çalışmaya katılan hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre basınç yaralanması bilgi düzeyi puanları karşılaştırıldığında; hemşirelerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışma yılları ve çalıştıkları klinikler değişkenleri ile basınç yaralanması bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05) (Tablo 3). Hemşirelerin basınç yaralanmasına yönelik kurs, sempozyum ve eğitimlere katılma durumları ile bilgi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,002; t=-3,175). Mezuniyet sonrası bu eğitimlere katılan hemşirelerin basınç yaralanması bilgi puan ortalamaları 54,08±12,27; katılmayan hemşirelerin bilgi puan ortalamaları ise 48,63±12,64 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

**Tablo 3. Hemşirelerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre BÜÖBDÖ Puanlarının Karşılaştırılması**

	BÜÖBDÖ	İstatistik test
	Ort±SS	
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	50,35±12,49	<sup>a</sup> t= 0,118
Erkek	50,00±14,89	p= 0,906
<b>Yaş</b>		
18-25	50,00±13,33	<sup>b</sup> F= 1,121
26-32	48,48±12,04	p= 0,341
33-39	52,30±12,93	
39 ve üstü	51,67±11,56	
<b>Eğitim</b>		
Sağlık meslek lisesi/Ön lisans	50,62±13,49	<sup>b</sup> F= 0,132
Lisans	50,10±12,06	p= 0,876
Yüksek lisans/Doktora	51,28±15,10	
<b>Çalışma Yılı</b>		
1 yıldan az	51,12±13,35	<sup>b</sup> F= 1,416
1-5 yıl	49,32±13,37	p= 0,219
6-10 yıl	47,74±10,91	
11-15 yıl	52,17±14,41	
16-20 yıl	48,16±8,89	
20 yıldan fazla	53,94±12,14	
<b>Çalıştığı Klinik</b>		
Dahili klinik	49,23±13,22	<sup>b</sup> F= 1,483
Cerrahi klinik	51,95±11,98	p= 0,132
Yoğun bakım	49,63±12,32	
<b>BY Yönelik Eğitim Alma Durumu</b>		
Evet	54,08±12,27	<sup>a</sup> t= -3,175
Hayır	48,63±12,64	<sup>a</sup> p= 0,002

BÜÖBDÖ = Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği, Ort±SS = Ortalama±Standart sapma, <sup>a</sup> = Bağımsız gruplarda t testi, <sup>b</sup> = Tek yönlü varyans analizi, \*p < 0,050

#### 4. Tartışma

Basınç yaralanmaları, sağlık bakım sisteminde zaman zaman kaçınılmaz şekilde gelişse de optimal hemşirelik bakımı ile çoğunlukla önlenilebilir bir sağlık problemi olarak görülmektedir (24,26,27). Bu nedenle, basınç yaralanmalarının önlenmesinde ve tedavi sürecinde uygun bakımın sürdürülmesi için hemşirelerin bilgi düzeyleri önem arz etmektedir (28). Çalışmamızın sonuçları hastanenin farklı birimlerde çalışan hemşirelerin basınç yaralanmalarına yönelik bilgi düzeylerinin düşük olduğunu göstermiştir. Çalışmaya katılan hemşirelerin %77,3'ü (n=198) yeterli bilgi düzeyini gösteren 16 doğru cevap sayısına ulaşamamışlardır. Hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeyi puan ortalaması 50,33±12,65 olup, kesme noktasının altında kalmıştır. Bu değerler, hemşirelerin basınç yaralanmalarına yönelik bilgi düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. Hemşire, hemşire yardımcısı ve hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanması bilgi düzeyini belirlemek için BÜÖBDÖ ölçme aracını kullanan çalışmaların meta-analiz ve sistematik-derlemesinin yapıldığı bir çalışmada; ortalama başarı puanı 53,1 olarak bulunmuştur (20).

Sving ve arkadaşları (27) hemşirelere basınç yaralanmalarını önlemeye yönelik eğitim vermeden önce, hemşirelerin bilgi puan ortalamalarını 57 olarak ölçmüşlerdir. Yine Beeckman ve arkadaşları (29) benzer sonuçlar elde ederek bilgi puan ortalamasını 49,6 olarak ölçmüşlerdir. Tülek ve ark. (24) BÜÖBDÖ kullanarak yaptıkları çalışmalarında hemşirelerin ortalama başarı puanını 58 olarak tespit ederken, Şengül ve Karadağ (22) 471 katılımcı ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında sadece 17 (%3,6) katılımcının ölçek için başarılı sayılan puan değerine erişebildiğini bildirmişlerdir. Çalışmamızın sonuçları ulusal ve uluslararası çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Literatürde basınç yaralanmalarına yönelik hemşirelerin bilgi düzeylerini farklı ölçme araçları kullanarak belirleyen çalışmalar da mevcuttur. Hemşirelerin bilgi düzeylerine yönelik farklı ülkelerde yapılan birçok çalışma hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeyinin yetersiz olduğunu göstermektedir (28,30-33). Jiang ve arkadaşları (34) araştırmalarına katılan 1806 hemşireden %41,7'sinin basınç yaralanması bilgi düzeylerinin eksik olduğu ve iyileştirme ihtiyaç duyulduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ülkemizde hemşirelerin bilgi düzeyini literatüre dayalı geliştirilen bilgi formları ile değerlendiren çalışmalarda; hemşirelerin basınç yaralanmalarına yönelik bilgilerinin orta düzeyde olduğu bildirilmiştir (35,36). Hemşirelerin basınç yaralanmalarına yönelik bilgi düzeylerinin düşük olmasının bir nedeni kanıt dayalı uygulama protokollerinin kullanılmaması olabilir. Ayrıca hemşirelerin güncel bilgiyi takip etmemeleri, bilgiye ulaşma becerilerindeki sınırlılıklar ve bilgiye ulaşmada karşılaştıkları dil engeli gibi durumlar diğer nedenler olarak düşünülebilir (21).

Araştırma sonuçları hemşirelerin yaşı, cinsiyeti, çalıştıkları klinik alan, çalışma yılı ve eğitim durumlarının basınç yaralanmasına yönelik bilgi puanları üzerinde etkisi olmadığını göstermiştir. Çelik ve ark. (36) benzer şekilde hemşirelerin eğitim durumu, yaşı ve çalışma yılı ile bilgi düzeyleri arasında anlamlı ilişki bulunamamışlardır. Yine, Şengül ve Karadağ'a (22) göre basınç yaralanması bilgi düzeyi ile eğitim durumu arasında anlamlı ilişki yoktur. Ancak literatürde hemşirelerin çalışma deneyimleri ve eğitim düzeyleri ile basınç yaralanması bilgi düzeyleri arasında pozitif yönlü ilişkinin varlığına vurgu yapan çalışmalar da bulunmaktadır (28-31).

Basınç yaralanmasına yönelik kurs, sempozyum veya eğitimlere katılan hemşirelerin basınç yaralanması bilgi puanları katılmayanlara göre yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde, Nie ve arkadaşları (30) internetteki bilgi kaynaklarını veya makaleleri okuduğunu ve basınç yaralanmalarına yönelik eğitimlere katıldığını ifade eden hemşirelerin bilgi puanlarını daha yüksek bulmuşlardır. Basınç yaralanmasının önlenmesi ve tedavisine yönelik yapılan eğitimlerin bilgi düzeyini arttırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur (27,35,37).

Araştırmada doğru cevap puan ortalaması en yüksek olan tema "Nutrisyon/Beslenme" iken, en az doğru cevaplanan tema soruları "Etiyoloji ve gelişme" sorularıdır. Tülek ve arkadaşları (24) yaptıkları araştırmada, benzer şekilde en yüksek puan ortalamalarına "Nutrisyon/Beslenme" temasında ulaşırken, en düşük puan ortalamalarına "Basınç/makaslama miktarını azaltan önleyici girişimler" temasında ulaşmışlardır. Yine Şengül ve Karadağ'ın (22) araştırmalarında en az doğru cevaplanan sorular "Basınç/

makaslama miktarını azaltan önleyici girişimler" ve "Basınç/ yırtılmanın süresini azaltmak için önleyici girişimler" temaları olarak bulunurken, en çok doğru cevaplanan soruların "Etiyoloji ve gelişme" temasındaki soruların olduğu bulunmuştur. Yapılan meta analiz çalışmasında ise; en yüksek bilgi puanı "Nutrisyon/Beslenme" temasında en düşük bilgi puanı "Basınç/makaslama miktarını azaltan önleyici girişimler" temasında bulunmuştur. Söz konusu çalışmada beslenme ile ilişkili Tema 4'deki performans yüksekliğinin, temanın tek soru ile temsil edilmesi ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir (33). Basınç yaralanması bilgi düzeylerine yönelik ihtiyaçların alt temalara yönelik belirlenmesinin kurumlar içinde yürütülen hizmetiçi eğitim hedeflerinin belirlenmesinde kullanılabileceği belirtilmiştir (20). Çalışmamızda yer alan hemşirelerin hizmetiçi eğitim planlamalarında öncelikle "Etiyoloji ve gelişme" temasına yönelik eğitim hedeflerine gereksinimleri bulunmaktadır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Tanımlayıcı ve kesitsel bir tasarımda yapılan bu tek merkezli çalışmada hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeylerinin düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca hemşirelerin basınç yaralanmasına yönelik kurs, sempozyum veya eğitimlere katılma durumlarının basınç yaralanmasına yönelik bilgi düzeylerini etkilediği saptanmıştır. Hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeyinin artırılmasının hasta güvenliği ve bakım kalitesini artırmada etkili olacağı göz ardı edilmemelidir. Hemşirelerin basınç yaralanması risk değerlendirmesi ve önlenmesi konularında yeterli bilgiye sahip olmaları, hasta bakımında hangi hastaya hangi önleme tedbirlerini almaları gerektiği ve bu tedbirleri nasıl uygulayacaklarına karar vermeleri için önemlidir. Basınç yaralanmalarının neden olabileceği komplikasyonlar, hasta güvenliği sorunları ve maliyet analizleri düşünüldüğünde, hemşirelerin bilgi donanımı yönünden güçlendirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle basınç yaralanmalarının önlenmesi ve bakımına yönelik mezuniyet sonrası sürekliliği eğitim programlarının sürdürülmesi önerilmektedir. Ayrıca hemşirelik hizmetleri yöneticilerinin basınç yaralanmalarına yönelik güncel kılavuz ve kanıt dayalı uygulamaları bakım protokollerine haline getirmeleri hasta bakım kalitesini artırabilir.

Basınç yaralanmasını önlemeye odaklanan multidisipliner bir ekip yaklaşımı, hasta güvenliğini iyileştirmek için gereklidir. Basınç yaralanması bilgi düzeyi ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu hemşirelerle yapılmıştır, fakat bu bilgi eksikliğinin disiplinlerarası ekibin diğer üyelerinde olup olmadığını anlamak için, farklı araştırmalar yapılması önerilmektedir.

## 6. Alana Katkı

Basınç yaralanmaları risk değerlendirmesi, önlenmesi ve bakımı hastane ortamında hemşirelerin günlük rutinlerinde sıklıkla karşılaştığı bir bakım basamağıdır. Bu nedenle basınç yaralanmalarına yönelik bilgi düzeyini belirleyen çalışmalar, bu başlıktaki bakımın kalitesini arttırmaya yönelik gereklilikleri ortaya koyma ve yönetme sürecinde alana katkı sunacağı düşünülmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Verilerin toplanmasından önce Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2019/05-19/32) ve çalışmanın yapılacağı hastaneden izin alınmıştır. Çalışmanın başlamasından önce, BÜÖBDÖ'nin Türkçe versiyonunun

kullanılması için yazılı izin alınmıştır. Çalışmanın amacı, çalışmaya davet edilen hemşirelere açıklanmış, anket uygulama sürecine katılmayı onaylayarak çalışmaya katılmak için gönüllü olanlara anketler uygulanmış ve elde edilen bilgilerin gizliliğinin korunması sağlanmıştır.

#### Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın kısıtlılığı nispeten küçük bir örneklem grubuna sahip olması ve tek merkezde yapılmış olmasıdır.

#### Teşekkür

Çalışmanın veri toplama aşamasındaki katkısından dolayı çalışmaya katılan hemşirelere teşekkür ederiz.

#### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** ES, TB, NŞ, SÖ; **Tasarım:** ES, TB, SÖ; **Denetleme:** ES, TB, NŞ, SÖ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** ES, NŞ; **Malzemeler:** - **Veri Toplama ve/veya İşleme:** ES, NŞ; **Analiz/Yorum:** ES, TB; **Literatür Taraması:** ES, TB; **Makale Yazımı:** ES, TB, NŞ; **Eleştirel İnceleme:** TB, NŞ.

#### Kaynaklar

1. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick reference guide. <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/quick-reference-guidedigital-npuap-epuap-pppia-jan2016.pdf>. (Erişim tarihi: 02.01.2021).
2. Spilsbury K, Nelson A, Cullum N, Iglesias C, Nixon J, Mason S. Pressure ulcers and their treatment and effects on quality of life: Hospital inpatient perspectives. *Journal of Advanced Nursing* 2007;57(5):494–504.
3. Coleman S, Nixon J, Keen J, Wilson L, McGinnis E, Dealey C, et al. A new pressure ulcer conceptual framework. *Journal of Advanced Nursing* 2014;70(10):2222–34.
4. Theisen S, Drabik A, Stock S. Pressure ulcers in older hospitalised patients and its impact on length of stay: A retrospective observational study. *Journal of Clinical Nursing*. 2012;21(3-4): 380-7.
5. Monaco D, Iovino P, Lommi M, Marano G, Zaghini F, Vellone E, et al. Outcomes of wound care nurses' practice in patients with pressure ulcers: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing* 2021;30(3-4):372-84.
6. Gorecki C, Nixon J, Madill A, Firth J, Brown J. M. What influences the impact of pressure ulcers on health-related quality of life? A qualitative patient-focused exploration of contributory factors. *Journal of Tissue Viability* 2012;21(1):3–12.
7. Esson L. Inpatients felt that pressure ulcers had emotional mental physical and social effects on quality of life because nurses did not adequately treat or manage their pain or discomfort. *Evidence-Based Nursing* 2007;10(4):128.
8. Gorecki C, Lamping DL, Brown JM, Madill A, Firth J, Nixon J. Development of a conceptual framework of health-related quality of life in pressure ulcers: A patient-focused approach. *International Journal of Nursing Studies* 2010;47(12):1525–34.
9. Artico M, Piredda M, D'Angelo D, Lusignani M, Giannarelli D, Marchetti A, et al. Prevalence incidence and associated factors of pressure injuries in hospices: A multicentre prospective longitudinal study. *International Journal of Nursing Studies* 2020;111:103760.
10. Dealey C, Posnett J, Walker A. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *Journal of Wound Care* 2012;21(6):261-6.

11. Chan B, Ieraci L, Mitsakakis N, Pham B, Krahn M. Net costs of hospital-acquired and pre-admission PUs among older people hospitalised in Ontario. *Journal of Wound Care* 2013;22(7):341-6.

12. Brem H, Maggi J, Nierman D, Rolnitzky L, Bell D, Rennert R, et al. High cost of stage IV pressure ulcers. *The American Journal of Surgery* 2010;200(4):473-7.

13. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: Clinical practice guideline. Haesler E. ed. 2019, EPUAP/NPIAP/PPPIA. <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2021/01/qrg-2019-turkish.pdf> (Erişim tarihi: 04.01.2021).

14. National Institute for Health and Care Excellence. Preventing pressure ulcer in adults. <https://pathways.nice.org.uk/pathways/pressure-ulcers>. (Erişim tarihi: 02.01.2021).

15. Hemşirelik yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelik. T.C.Resmi Gazete; 2011 April 19. No. 27910. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419-5.htm>. (Erişim tarihi: 24.08.2022).

16. Dutton M, Chiarella M, Curtis K. The role of the wound care nurse: An integrative review. *British Journal of Community Nursing* 2014;19:39-47.

17. Downie F, Perri AM, Kiernan M. Implementing a pressure ulcer prevention bundle into practice. *British Journal of Nursing* 2013;22(10):4–8.

18. Lavallee JF, Gray TA, Dumville J, Cullum N. Preventing pressure ulcers in nursing homes using a care bundle: A feasibility study. *Health and Social Care in the Community* 2019;27:417–27.

19. Mäki-Turja-Rostedt S, Leino-Kilpi H, Korhonen T, Vahlberg T, Haavisto E. Consistent practice for pressure ulcer prevention in long-term older people care: A quasi-experimental intervention study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 2020;8:doi:10.1111/scs.12917.

20. Samuriwo R, Dowding D. Nurses' pressure ulcer related judgements and decisions in clinical practice: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies* 2014;51(12):1667–85.

21. Dalvand S, Ebadi A, Ghanei Gheshlagh R. Nurses' knowledge on pressure injury prevention: A systematic review and meta-analysis based on the pressure ulcer knowledge assessment tool. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology* 2018;11:613–20.

22. Suva G, Sharma T, Campbell KE, Sibbald RG, An D, Woo K. Strategies to support pressure injury best practices by the inter-professional team: A systematic review. *International Wound Journal* 2018;15(4):580–9.

23. Şengül T, Karadağ A. Determination of nurses' level of knowledge on the prevention of pressure ulcers: The case of Turkey. *Journal of Tissue Viability* 2020;29(4):337-41.

24. Tulek Z, Polat C, Ozkan I, Theofanidis D, Togrol RE. Validity and reliability of the Turkish version of the pressure ulcer prevention knowledge assessment instrument. *Journal of Tissue Viability*. 2016;25(4): 201-8.

25. Beeckman D, Vanderwee K, Demarré L, Paquay L, Van Hecke A, Defloor T. Pressure ulcer prevention: Development and psychometric validation of a knowledge assessment instrument. *International Journal of Nursing Studies*. 2010;47(4): 399-410.

26. Uzun O, Aylaz R, Karadağ E. Prospective study: Reducing pressure ulcers in intensive care units at a Turkish Medical Center. *Journal of Wound Ostomy and Continence Nursing* 2009;36(4):404-11.

27. Sving E, Högman M, Mamhidir AG, Gunningberg L. Getting evidence-based pressure ulcer prevention into practice: A multi-faceted unit-tailored intervention in a hospital setting. *International Wound Journal* 2014;13(5):645–54.

28. Khojastehfar S, Najafi Ghezalje T, Haghani S. Factors related to knowledge attitude and practice of nurses in intensive care unit in the area of pressure ulcer prevention: A multicenter study. *Journal of Tissue Viability*. 2020 May;29(2):76-81.



- 29.** Beeckman D, Defloor T, Schoonhoven L, Vanderwee K. Knowledge and attitudes of nurses on pressure ulcer prevention: A cross-sectional multicenter study in Belgian Hospitals. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 2011;8(3):166–76.
- 30.** Nie W, Tang J, Zulkowski K, Wang L, Zan T. Psychometric properties of the Chinese version of the Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test in nursing practice. *Advances in Skin & Wound Care* 2020;33(5):1–7.
- 31.** Fulbrook P, Lawrence P, Miles S. Australian nurses' knowledge of pressure injury prevention and management: A cross-sectional survey. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing: Official Publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* 2019;46(2):106–12.
- 32.** Delmore B, Ayello EA, Smart H, Sibbald RG. Assessing pressure injury knowledge using the Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test. *Advances in Skin & Wound Care* 2018;31(9):406–12.
- 33.** Gunningberg L, Mårtensson G, Mamhidir AG, Florin J, Muntlin Athlin Å, Bååth C. Pressure ulcer knowledge of registered nurses assistant nurses and student nurses: A descriptive comparative multicentre study in Sweden. *International Wound Journal* 2013;12(4):462–8.
- 34.** Jiang L, Li L, Lommel L. Nurses' knowledge attitudes and behaviours related to pressure injury prevention: A large-scale cross-sectional survey in Mainland China. *Journal of Clinical Nursing* 2020;29(17-18):3311-24.
- 35.** Doğu Ö. Yoğun bakım hemşirelerinin bası yarası, bakımı ve bakım ürünleri kullanımına ilişkin bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *Journal of Human Rhythm* 2015;1(3):95-100.
- 36.** Çelik S, Dirimeşe E, Taşdemir N, Aşık Ş, Demircan S, Eyican S ve ark. Hemşirelerin bası yarasını önleme ve yönetme bilgisi. *Medical Journal of Bakirkoy* 2017;13(3):133–9.
- 37.** Charalambous C, Koulouri A, Roupia Z, Vasilopoulos A, Kyriakou M, Vasiliou M. Knowledge and attitudes of nurses in a Major Public Hospital in Cyprus towards pressure ulcer prevention. *Journal of Tissue Viability* 2019;28(1):40-5.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Omuz İmpingement Sendromlu Bireylerde Post İzometrik Relaksasyon Tekniğinin Omuz Normal Eklem Hareket Açıklığı Üzerine Etkisi

## *The Effect of Post Isometric Relaxation Technique on Normal Joint Movement in Individuals with Shoulder Impingement Syndrome*

Damla YÜZGEÇ 

İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 15.08.2022

Kabul tarihi/Accepted: 20.12.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Damla YÜZGEÇ, Yüksek Lisans Öğrencisi  
İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim  
Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli  
Yüksek Lisans Programı  
Küçükçekmece/İstanbul  
E-posta: damlayuzgec@stu.aydin.edu.tr  
ORCID: 0000-0001-8892-6606

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma Omuz İmpingement (Sıkışma) Sendromlu (OSS) bireylerde post izometrik relaksasyon tekniğinin omuz normal eklem hareket açıklığı üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Bu amaç ile OSS tanısı almış 52 hasta tek kör randomizasyon tekniği ile 2 gruba ayrıldı. Kontrol grubuna (n=24) ultrason, Transkutanöz Elektrik Stimülasyonu (TENS), buz uygulaması, germe egzersizleri, skapulotorasik eklem mobilizasyonları, ev egzersiz programı (Wand egzersizleri, izometrik egzersizler), deney grubuna (n=28) ultrason, TENS, buz uygulaması, germe egzersizleri, skapulotorasik eklem mobilizasyonları, ev egzersiz programı (Wand egzersizleri, izometrik egzersizler) ve post izometrik relaksasyon tekniği 10 seans boyunca uygulandı. Hastaların tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonunda omuz normal eklem hareket açıklıkları (NEHA) Universal gonyometre ile ölçülüp 'Olgu Rapor Formu'na kaydedildi.

**Bulgular:** Yapılan istatistiksel analizlerde; grupların yaş, cinsiyet dağılımı, tedavi öncesi NEHA açısından benzerlik gösterdiği saptandı. NEHA ölçümlerinde tedavi öncesi ve sonrası gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında ölçümlerde anlamlı ölçüde artış olduğu saptandı.

**Sonuç:** Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; OSS tanısı olan hastalarda NEHA artırmada her iki grupta anlamlı sonuçlar vermiştir. Fakat post izometrik relaksasyon tekniğinin, ultrason, TENS, buz uygulaması, germe egzersizleri, skapulotorasik eklem mobilizasyon teknikleri ve ev egzersizlerine ek olarak uygulanmasının daha etkili olduğuna dair bir sonuca ulaşılamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Omuz impingement sendromu, skapulotorasik eklem, germe, post izometrik relaksasyon, egzersiz.

### Abstract

**Objective:** This study was conducted to investigate the effect of post isometric relaxation technique on shoulder normal range of motion in individuals with Shoulder Impingement Syndrome.

**Material and Method:** For this purpose, 52 patients diagnosed with Shoulder impingement syndrome were divided into two groups using the single-blind randomization technique. Ultrasound, transcutaneous electrical stimulation, ice application, stretching exercises, scapulothoracic joint mobilizations, home exercise program (Wand exercises, isometric exercises) in the control group (n=24), ultrasound, transcutaneous electrical stimulation, ice application, stretching exercises, scapulothoracic joint mobilizations, home exercise program (Wand exercises, isometric exercises) and post isometric relaxation technique in the experimental group (n=28) were applied for 10 sessions. The patients' shoulder normal range of motion before, during, and after the treatment was measured with a Universal goniometer and recorded in the "Case Report Form".

**Results:** In the statistical analyzes made, it was determined that the groups were similar in terms of age, gender distribution, and pre-treatment normal range of motion. When the pre- and post-treatment groups were compared within themselves, it was determined that there was a significant increase in the measurements of the normal range of motion.

**Conclusion:** The results obtained from the study showed significant results in both groups in increasing the normal range of motion in patients with a diagnosis of shoulder impingement syndrome. However, it was not concluded that the application of the post isometric relaxation technique in addition to ultrasound, transcutaneous electrical stimulation, ice application, stretching exercises, scapulothoracic joint mobilization techniques, and home exercises are more effective.

**Keywords:** Shoulder impingement syndrome, scapulothoracic joint, stretching, post isometric relaxation, exercise.

## 1. Giriş

Subakromial sıkışma sendromu (OSS) özellikle yetişkin bireyler arasında sık rastlanan bir sendromdur. Omuz bölgesinden tedavi almak isteyen hastaların yaklaşık %26 kadarında ağrı sebebi OSS'dir. Bu nedenle tedavinin kapsamlı bir şekilde uygulanması gerekmektedir (1). OSS, 25 yaş altı ve 25-40 yaş aralığında en fazla görülmektedir (2).

İlk olarak 1972 yılında Neer tarafından tanımlanan Omuz İmpingement (Sıkışma) Sendromu, subakromiyal aralığın daralması sonucu, korakoakromial ark ve humerus başı arasında supraspinatus tendonu ile subakromial bursanın sıkışması ile meydana gelen, kolun elevasyonu sırasında ağrı ortaya çıkan bir sendromdur (3).

OSS, tek başına klinik bir tanı olarak belirtilse de artık semptomlar ve anatomik yapının birlikte değerlendirilmesi klinik tanıda esas alınmaktadır (4).

Omuz impingement sendromuna neden olan birden fazla faktör bulunmaktadır (5). Neer bu faktörleri intrinsik faktörler ve ekstrinsik faktörler olarak ikiye ayırmıştır. İntrinsik faktörler; doğrudan subakromial aralık ile alakalı olan faktörlerdir (6). Akromionun anatomik yapısı, akromioklavikular eklemin dejeneratif durumları, rotator cuff kaslarının vaskülaritesi intrinsik faktörler olarak sayılabilir (5). Ekstrinsik faktörler; postural bozukluklar, aşırı kullanma, kapsüller laksite, korakoakromial ligament kalınlaşması, glenohumeral ve skapulohumeral kas fonksiyon bozukluğu gibi subakromial aralığı daraltan faktörler ekstrinsik faktörlerdir (2,5).

Omuz impingement sendromunda iki farklı tedavi yöntemi belirtilmiştir. Konservatif tedavi ve cerrahi tedavi kullanılan tedavi yöntemleridir (6).

Tedavide ilk tercih edilen yöntem konservatif tedavidir. Konservatif tedavi içeriğinde, korunma, istirahat, medikal tedavi, inflamasyonu azaltmak amacıyla soğuk uygulamaları, omzun normal fonksiyonunu kazanmak amacıyla germe, manuel terapi, aktif- pasif omuz egzersizleri, özellikle Rotator Cuff ve skapulotorasik kaslara yönelik kuvvetlendirme egzersizleri, ayrıca fizik tedavi modalitelerini (Transkutanöz elektrik stimülasyonu (TENS), ultrason, kısa dalga diatermi, iyontoforez) bulundurmaktadır (2, 7, 8).

OSS tedavisinde tercih edilen konservatif tedavinin birincil amacı subakromiyal aralıktaki enflamasyonu en aza indirmek, rotator cuff iyileşmesini sağlamak ve dolayısıyla ağrılı durumu indirgeyerek omuz eklem hareket açıklığını kazandırmaktır. Kuvvet ve esneklik egzersizleri bu amaç doğrultusunda uygulanan temel egzersiz gruplarıdır (9).

Kas enerji tekniği (KET), muskuloskeletal disfonksiyon tedavisinde kullanılan osteopatiden türeyen yumuşak doku veya eklemin mobilizasyonunun bir formudur (10). İlk defa Mitchell tarafından bulunan ve Lewit tarafından geliştirilen post-izometrik relaksasyon, bir kas enerji tekniğidir ve izometrik kontraksiyon sonrası agonist kasın tonusunun azaltılması olarak tanımlanır. Bu teknik, kas fonksiyonunu düzenleyerek kas gerginliğini azaltmayı amaçlar ve hem subakut hem de kronik dönemde kullanılır (11). Kas spazmı azaltmada, normal eklem hareketi açıklığını sağlamada, akut dönem ağrısını azaltmada etkili

olan KET, hareketi kısıtlanmış eklemi mobilize etmek, ödemi azaltmak, kasları kuvvetlendirmek, spastik durumdaki ya da kısalan kası uzatmak amacıyla kullanılmaktadır (12, 13).

Post izometrik relaksasyon uygulama tekniği:

- Kas, herhangi bir zorlama olmadan, ağrı seviyesinin hemen altına ya da direncin ilk hissedildiği noktaya alınır.

- Hasta nefes alarak nazik bir şekilde ekstra zorlama olmadan agonist kası 5-10 sn süre ile kasarak bariyerden uzaklaşmaya çalışır.

- Verilen direnç, kasılan kası, direncin etkilenmediği, kası gelecek bir yönde yapmayı içerir.

- Bu yöntemde etki derecesi minimum düzeydedir. Mevcut kuvvetin sadece %10-20 arasında kullanılmasıyla yapılır.

- 5-10 sn'lik etkiden sonra hastadan nefes vererek tamamen gevşemesi istenir. Germe yapılmadan hastadan yeni bir bariyer oluşturması istenir.

- Bu döngü 2-3 kez tekrarlanır (14).

Omuz impingement sendromunun ilk evresinde düşünülen konservatif tedavidir, cerrahi düşünülmez (15-17). Evre 2' de 4-18 aylık konservatif tedaviye cevap vermeyen olgularda cerrahi düşünülmemektedir (18). Bu evrede sıklıkla tercih edilen cerrahi yöntemler; korakoakromial ligament rezeksiyonu ve anterior akromioplastidir (19, 20). Evre 3'te Rotator cuff tam kat rüptürlerinde cerrahi endikedir (21).

Bu çalışma OSS'li bireylerde post izometrik relaksasyon tekniğinin omuz normal eklem hareket açıklığı üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Çalışmanın Hipotezleri;

H0: Omuz impingement sendromlu bireylerde post izometrik relaksasyon tekniğinin omuz normal eklem hareket açıklığı üzerine etkisi yoktur.

H1: Omuz impingement sendromlu bireylerde post izometrik relaksasyon tekniğinin omuz normal eklem hareket açıklığı üzerine etkisi vardır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Manyetik rezonans görüntüleme yöntemi ile omzun sıkışma sendromu tanısı almış, İstanbul Tepe Tıp Merkezi fizik tedavi ve rehabilitasyon ünitesine başvuran, 35-60 yaş aralığındaki hastalar çalışmaya alındı.

Çalışmaya dâhil edilme kriterleri;

- Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) sonucunda omuz impingement sendromu tanısı olması

- 35-60 yaş aralığında olması

- Çalışmayı engelleyecek herhangi bir komorbiditenin bulunmaması.

Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri;

- Daha öncesinde aynı bölgeden fizik tedavi almış olması

- Daha öncesinde aynı bölgeden bir ameliyat geçmişinin olması

-Araştırmanın gerektirdiği sorumlulukları yerine getiremeyecek bir psikolojik durum içerisinde olması.

Çalışmaya dâhil edilme kriterlerini karşılamayan olgular randomizasyona dâhil edilmedi. Dâhil edilme kriterlerini karşılayan 52 hasta deney veya kontrol gruplarından hangisine dahil edildiklerini bilmediği fakat çalışmayı yapan araştırmacının olguların hangi gruba dahil edildiğini bildiği tek kör randomizasyon tekniği ile iki gruba ayrıldı. Kontrol grubuna ultrason, TENS, coldpack, germe egzersizleri, skapula torasik eklem mobilizasyon teknikleri, ev egzersiz programı uygulandı. Deney grubuna ultrason, TENS, coldpack, germe egzersizleri, skapula torasik eklem mobilizasyon teknikleri, ev egzersiz programına ek olarak post izometrik relaksasyon tekniği uygulandı. Her iki grupta haftada 5 gün, 2 hafta olacak şekilde toplam 10 seans fizik tedavi ve rehabilitasyon programına alındı.

Çalışma için 60 hasta değerlendirme formuna tabii tutuldu. Hastalardan 5'i kişisel sebeplerden ötürü çalışmaya katılmayı kabul etmedi. 3 hasta eşlik eden komorbidite nedeniyle çalışmaya alınamadı. Çalışmaya 52 hasta ile devam edildi. Kontrol grubunda yer alan 2 hasta çalışma esnasında doktor kontrolü ile kortizon enjeksiyonu tedavisine alınması nedeniyle, 1 hasta COVID-19 tanısı sebebiyle çalışmadan çıkarıldı. Deney grubunda yer alan 1 hasta, hasta isteği ile çalışmadan çıkarıldı. Deney grubunda 27 hasta, kontrol grubunda 21 hasta olacak şekilde toplam 48 hasta ile çalışma tamamlandı.

Çalışmaya alınan hastalara 'Hasta Değerlendirme Formu' dolduruldu. Cinsiyet, yaş, boy, kilo, medeni durum, eğitim durumu, meslek gibi demografik bilgilerin yanı sıra eşlik eden hastalık varlığı ve normal eklem hareket açıklığı bu form ile değerlendirildi.

Hastalar tedavi başında, ortasında ve sonunda omuz normal eklem hareket açıklığı açısından Universal Gonyometre ile hasta sırtüstü pozisyonda iken fleksiyon, abduksiyon, eksternal ve internal rotasyon, hasta yüzüstü pozisyondayken ekstansiyon araştırmacı fizyoterapist tarafından değerlendirilerek 'Olgu Rapor Formu'na' kaydedildi.

### 3. Bulgular

Çalışmaya katılan kadınların %58,33'ü (n=21) deney, %41,67'si (n=15) kontrol grubundadır. Çalışmaya katılan tüm bireylerin %75,00'i (n=36) kadın, %25,00'i (n=12) erkektir. Çalışmaya katılan tüm bireylerin %27,08'i (n=13) ilkökul, %22,92'si (n=11) ortaokul, %22,92'si (n=11) lise ve %27,08'i (n=13) üniversite mezunudur. Tüm bireylerin %16,67'sinin (n=8) şeker hastası, %25,00'inin (n=12) hipertansiyon hastası olduğu, %60,42'sinin (n=29) ise bir hastalığının olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylere ait tanımlayıcı özelliklerin dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur. Deney grubuna ait tedavi öncesi (TÖ), tedavi ortası (TO) ve tedavi sonrası (TS) omuz fleksiyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=51,235$ ,  $p<0,001$ ). Tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası omuz ekstansiyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $\chi^2=30,655$ ,  $p<0,001$ ). Tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası omuz abduksiyonu ölçüm değerleri

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=52,514$ ,  $p<0,001$ ). Tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası omuz eksternal rotasyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=44,652$ ,  $p<0,001$ ). Tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası omuz internal rotasyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=34,696$ ,  $p<0,001$ ). Deney grubu bireyelerine ait ölçüm değerlerinin zaman aralıklarına göre karşılaştırılması Tablo 2'de sunulmuştur.

Kontrol grubuna ait tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası omuz fleksiyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=40,300$ ,  $p<0,001$ ). Tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası omuz ekstansiyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=20,829$ ,  $p<0,001$ ). Tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası omuz abduksiyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=40,519$ ,  $p<0,001$ ). Tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası omuz eksternal rotasyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=38,711$ ,  $p<0,001$ ).

Tablo 1. Bireylerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

	Deney n (%)	Kontrol n (%)	Toplam n (%)
<b>Cinsiyet</b>			
Kadın	21 (58,33)	15 (41,67)	36 (75,00)
Erkek	6 (50,00)	6 (50,00)	12 (25,00)
<b>Medeni Durum</b>			
Evli	23 (58,97)	16 (41,03)	39 (81,25)
Bekâr	2 (50,00)	2 (50,00)	4 (8,33)
Diğer	2 (40,00)	3 (60,00)	5 (10,42)
<b>Eğitim</b>			
İlkokul	8 (61,54)	5 (38,46)	13 (27,08)
Ortaokul	4 (36,36)	7 (63,64)	11 (22,92)
Lise	7 (63,64)	4 (36,36)	11 (22,92)
Üniversite	8 (61,54)	5 (38,46)	13 (27,08)
<b>Hastalık*</b>			
Diabetes Mellitus	4 (50,00)	4 (50,00)	8 (16,67)
Hipertansiyon	7 (58,33)	5 (41,67)	12 (25,00)
Yok	17 (58,62)	12 (41,38)	29 (60,42)
Diğer	3 (60,00)	2 (40,00)	5 (10,42)
<b>Meslek</b>			
Bankacı	3 (75,00)	1 (25,00)	4 (8,33)
Esnaf	2 (66,67)	1 (33,33)	3 (6,25)
Ev Hanımı	8 (47,06)	9 (52,94)	17 (35,42)
Diğer	14 (58,33)	10 (41,67)	24 (50,00)
<b>Omuz</b>			
Sağ	11 (47,83)	12 (52,17)	23 (47,92)
Sol	16 (64,00)	9 (36,00)	25 (52,08)

\*Çalışmaya katılan bireylerin bazılarında aynı anda birden çok hastalık görüldüğünden, n ve % değerleri bu durum göz önüne alınarak yeniden hesaplanmıştır. Bu yüzden toplam kişi sayısı (n) çalışmaya katılan kişi sayısından, toplam % değer de %100'den fazla çıkmaktadır.

**Tablo 2. Deney Grubu Bireylerine Ait Ölçüm Değerlerinin Zaman Aralıklarına Göre Karşılaştırılması**

	Tedavi Öncesi		Tedavi Ortası		Tedavi Sonrası		$\chi^2$	p
	Ortanca (ÇAG)	Sıra numarası ortalaması	Ortanca (ÇAG)	Sıra numarası ortalaması	Ortanca (ÇAG)	Sıra numarası ortalaması		
<b>Omuz Fleksiyonu</b>	110,00 (45,00)	1,02	140,00 (60,00)	2,07	165,00 (40,00)	2,91	51,235	<0,001
<b>Omuz Ekstansiyonu</b>	40,00 (20,00)	1,39	45,00 (5,00)	2,15	45,00 (0,00)	2,46	30,655	<0,001
<b>Omuz Abduksiyonu</b>	90,00 (70,00)	1,02	130,00 (80,00)	2,02	155,00 (65,00)	2,96	52,514	<0,001
<b>Omuz Eksternal Rotasyonu</b>	55,00 (35,00)	1,15	70,00 (35,00)	2,06	75,00 (30,00)	2,80	44,652	<0,001
<b>Omuz İnternal Rotasyonu</b>	70,00 (35,00)	1,33	70,00 (35,00)	2,06	85,00 (20,00)	2,61	34,696	<0,001

ÇAG: Çeyreklikler Arası Genişlik

Tedavi öncesi, tedavi ortası ve tedavi sonrası omuz internal rotasyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=33,077$ ,  $p<0,001$ ). Kontrol grubu bireylerine ait ölçüm değerlerinin zaman aralıklarına göre karşılaştırılması Tablo 3'te sunulmuştur.

Tedavi sonrası deney ve kontrol grubuna ait omuz fleksiyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p>0,05$ ). Tedavi sonrası deney ve kontrol grubuna ait omuz ekstansiyonu ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $Z=2,440$ ,  $p=0,015$ ). Deney ve kontrol grubu arasında, tedavi sonrası omuz abduksiyonu ölçüm değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p>0,05$ ). Deney ve kontrol grubu arasında, tedavi sonrası omuz eksternal rotasyonu ölçüm değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p>0,05$ ). Deney ve kontrol grubu arasında, tedavi sonrası omuz internal rotasyonu ölçüm değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p>0,05$ ). Bireylere ait tedavi sonrası ölçüm değerlerinin deney ve kontrol grubuna göre karşılaştırılması Tablo 4'te sunulmuştur.

#### 4. Tartışma

Bu çalışmanın sonuçlarına göre; subakromial sıkışma sendromu olan bireylerde klasik fizik tedavi modalitelerine ek olarak uygulanan post izometrik relaksasyon tekniğinin omuz ekstansiyonu dışında omzun fleksiyon, abduksiyon, eksternal rotasyon ve internal rotasyon yönlerinde normal eklem hareket açıklığına ek bir katkısı bulunamamıştır.

Subakromial sıkışma sendromu; subakromial aralıkta supraspinatus tendonunun sıkışması sonucu ağrı ve hareket kısıtlılığı ile karakterize bir sendromdur (22,23). Subakromial aralıktaki en fazla etkilenmeye sahip olan Rotator Manşet kası Supraspinatus kasıdır (%95) ve bu nedenle en fazla supraspinatus tendinitini karşımıza çıkmaktadır (24-27).

Subakromial rahatsızlıkların rehabilitasyonunda egzersizin büyük bir önem taşıdığı Anderson ve ark. (28) yaptığı ve Laitz ve ark. (29) yaptığı çalışmalarda belirtilmiştir.

Supraspinatus kası, rotator manşet kaslarının desteği ile humerus başını stabilize ederken deltoid kasının 20 derecelik abduksiyon hareketini gerçekleştirmesine de yardımcı olur. Deltoid ve Supraspinatus kaslarının omzun abduksiyon

hareketini başlatması ve tamamlamasından dolayı Omuz impingement sendromlu bireylerde omzun fonksiyonelliği büyük ölçüde etkilenmektedir (30).

Kaya ve ark. (31) yapmış oldukları bir çalışmada, Omuz impingement tanısı almış hastalar iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba egzersize ek manuel terapi, diğer gruba ise egzersize ek kinesiotape uygulaması 6 hafta boyunca yapılmıştır. Her iki grupta da ağrı ve disabilite açısından fayda sağlanmış fakat gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanamamıştır.

Şenbursa ve ark. (32) yaptığı bir çalışmada, olgular iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba manuel terapi, diğer gruba ise self-training uygulanmış ve sonucunda ağrı azalma, kuvvet ve fonksiyonellik bakımından kazanım self -training grubuna kıyasla manuel tedavi grubunda daha erken sağlanmıştır.

Omuz rahatsızlıklarında meydana gelebilecek yapışıklıkların açılması ve eklem hareket açıklığının sağlanması amacıyla skapular mobilizasyon teknikleri ve glenohumeral mobilizasyon teknikleri literatürde etkin olarak kullanılmaktadır (33, 34). Bu sebeple biz de çalışmamıza skapular mobilizasyon tekniklerini eklemiş ve her iki gruba da uygulamış bulunmaktayız.

Tuncel'in 2021 yılında yaptığı bir çalışmada (9), subakromiyal sıkışma sendromu tanısına sahip 45 hastaya iki farklı yöntemle skapular retraksiyon egzersizleri uygulanmış ve ağrı, fonksiyon, normal eklem hareketi üzerine etkisi araştırılmıştır. 3 gruba ayrılan hastalardan kontrol grubuna; hotpack, terapatik ultrason, tens ve anterior-posterior-inferior glenohumeral mobilizasyon tekniği uygulanmıştır. Skapular retraksiyon egzersizi grubuna; kontrol grubu uygulamalarına ek olarak 3 tane dirençsiz skapular retraksiyon egzersizi uygulanmıştır. Elastik bantla dirençli skapular retraksiyon egzersiz grubuna; kontrol grubu uygulamalarına ek olarak elastik bantla uygulanan 3 tane dirençli skapular retraksiyon egzersizi verilmiştir. Çalışma sonucunda elastik bantla dirençli skapular retraksiyon egzersizlerinin skapular diskinezinin azaltılmasında ve omuz ekstansiyon açısının artışı daha etkili olduğu saptanmıştır. Biz de çalışmamızda skapular retraksiyon uygulamasına yer vermiş ve sonuçlara bakıldığında skapular retraksiyona ek uygulanan post izometrik relaksasyon tekniği ile birlikte omuz ekstansiyon açısının arttığı gözlemlenmiştir.

**Tablo 3. Kontrol Grubu Bireylerine Ait Ölçüm Değerlerinin Zaman Aralıklarına Göre Karşılaştırılması**

	Tedavi Öncesi		Tedavi Ortası		Tedavi Sonrası		$\chi^2$	p
	Ortanca (ÇAG)	Sıra numarası ortalaması	Ortanca (ÇAG)	Sıra numarası ortalaması	Ortanca (ÇAG)	Sıra numarası ortalaması		
<b>Omuz Fleksiyonu</b>	120,00 (60,00)	1,00	145,00 (45,00)	2,10	170,00 (35,00)	2,90	40,300	<0,001
<b>Omuz Ekstansiyonu</b>	40,00 (15,00)	1,48	45,00 (5,00)	2,07	45,00 (5,00)	2,45	20,829	<0,001
<b>Omuz Abduksiyonu</b>	100,00 (60,00)	1,02	130,00 (45,00)	2,02	165,00 (35,00)	2,95	40,519	<0,001
<b>Omuz Eksternal Rotasyonu</b>	50,00 (25,00)	1,02	60,00 (25,00)	2,14	70,00 (25,00)	2,83	38,711	<0,001
<b>Omuz İnternal Rotasyonu</b>	65,00 (30,00)	1,17	75,00 (25,00)	2,12	85,00 (18,00)	2,71	33,077	<0,001

ÇAG: Çeyreklikler Arası Genişlik

**Tablo 4. Bireylere Ait Tedavi Sonrası Ölçüm Değerlerinin Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması**

	Deney		Kontrol		Z	p
	Ortanca (ÇAG)	Sıra numarası ortalaması	Ortanca (ÇAG)	Sıra numarası ortalaması		
<b>Omuz Fleksiyonu</b>	165,00 (40,00)	24,96	170,00 (35,00)	23,90	0,263	0,792
<b>Omuz Ekstansiyonu</b>	45,00 (0,00)	28,06	45,00 (5,00)	19,93	2,440	0,015
<b>Omuz Abduksiyonu</b>	155,00 (65,00)	22,20	165,00 (35,00)	27,45	1,301	0,193
<b>Omuz Eksternal Rotasyonu</b>	75,00 (30,00)	25,91	70,00 (25,00)	22,69	0,794	0,427
<b>Omuz İnternal Rotasyonu</b>	85,00 (20,00)	23,87	85,00 (18,00)	25,31	0,370	0,711

ÇAG: Çeyreklikler Arası Genişlik

Michener ve ark. (35) yaptıkları bir çalışmada, omuz impingement tanısı almış olgularda ultrason, lazer, akupunktur, egzersiz ve eklem mobilizasyonunun etkileri karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda eklem mobilizasyonu ve egzersiz daha anlamlı sonuçlar vermiştir.

Reddy ve ark. (36) yaptığı çalışmada, KET etkinliğini araştırmak için Adeziv Kapsülit evre iki tanısı alan 30 olgu iki gruba ayrılmış, kontrol grubuna standart fizyoterapi uygulanmış, diğer gruba ise standart fizyoterapi ile birlikte KET uygulanmıştır. Sonuçta kontrol grubu ve deney grubunda ağrı açısından anlamlı azalma gösterilmiş fakat gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

İqbal ve ark. (37) yılında yaptıkları tek kör randomize kontrollü bir çalışmada, 30-55 yaş aralığındaki idiyopatik adeziv kapsülit evre 1,2 ya da en az 3 ay boyunca ağrılı donuk omuz tanısı alan 60 hasta iki eşit gruba ayrılmıştır. Grup 1'e Spencer kas enerji tekniği, Grup 2'ye pasif germe egzersizleri uygulanmıştır. Spencer kas enerji tekniğinin, adeziv kapsülitli hastalarda ağrıyı azaltmak ve normal eklem hareket açıklığını artırmak açısından pasif germeye göre daha etkili olduğu saptanmıştır.

Razzaq ve ark. (38) yaptığı tek kör randomize kontrollü çalışmada, 30-70 yaş aralığındaki evre 2 adeziv kapsülit

tanısına sahip 64 hasta eşit iki gruba ayrılmıştır. Grup A; Mulligan Hareket ile Mobilizasyon Tekniği, Grup B; Kas Enerji Tekniği programına dahil edilmiştir. Her iki gruba da hotpack ve egzersiz (pulley egzersizi, duvar tırmanma, omuz tekerleği) uygulanmıştır. Her teknik 3 hafta boyunca haftada 3 gün, 2 set ve 5 tekrar şeklinde uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda kas enerji tekniği ve mulligan hareket ile mobilizasyon tekniğinin her ikisi de normal eklem hareket açıklığı ve ağrı üzerinde etkili bulunmuştur fakat Mulligan hareket ile mobilizasyon tekniğinin kas enerji tekniğine göre daha etkili olduğu belirtilmiştir.

Bizim çalışmamızda; Mr sonuçlarına bağlı olarak omuz impingement (sıkışma) sendromu tanısı almış 52 hasta tek kör randomizasyon tekniği ile kontrol ve deney gruplarına eşit şekilde ayrılmıştır. Her iki gruba da elektroterapi uygulamaları, ev egzersizleri, germe egzersizleri, skapulotorasik eklem mobilizasyon teknikleri aynı şekilde aynı kişi tarafından uygulanmıştır. Deney grubuna bu uygulamalara ek olarak post izometrik relaksasyon tekniği uygulanmıştır. Her iki gruba da değerlendirmeler tedavi öncesi, ortası ve sonunda fizyoterapist tarafından yapılmıştır.

Çalışmamızın hipotezi; omuz impingement sendromunda normal eklem hareket açıklığı üzerinde post izometrik relaksasyon tekniğinin olumlu etkisi olduğu yönündeydi.

Deney grubu bireylerine ait ölçüm değerlerinin zaman aralıklarına göre karşılaştırılması yapıldığında omuz fleksiyonu, omuz ekstansiyonu, omuz abduksiyonu, omuz eksternal rotasyonu ve omuz internal rotasyonu açısından TÖ-TO, TO-TS, TO-TS anlamlı bir fark bulunmuştur.

Kontrol grubu bireylerine ait ölçüm değerlerinin zaman aralıklarına göre karşılaştırılması yapıldığında omuz fleksiyonu, omuz ekstansiyonu, omuz abduksiyonu, omuz eksternal rotasyonu ve omuz internal rotasyonu açısından TÖ-TO, TO-TS, TO-TS anlamlı bir fark bulunmuştur.

Bireylere ait tedavi sonrası ölçüm değerlerinin deney ve kontrol grubuna göre karşılaştırılması yapıldığında omuz fleksiyonu, omuz abduksiyonu, omuz eksternal rotasyonu ve omuz internal rotasyonu açısından anlamlı bir farklılık bulunamazken omuz ekstansiyonu açısından anlamlı bir fark bulunmuştur.

Çalışmamızın sonucunda post izometrik relaksasyon tekniği uygulanan deney grubunda omzun ekstansiyon açısında artış sağlanmış ve kontrol grubuna göre anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. Ancak omzun fleksiyon, abduksiyon, internal ve eksternal rotasyon açılarında post izometrik relaksasyon tekniği uygulamanın kontrol grubuna oranla herhangi bir üstünlüğü gözlemlenmemiştir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, OSS tedavisinde uygulanan fizik tedavi modalitelerinin (Ultrason, TENS, Coldpack, germe egzersizleri, Skapulotorasik eklem mobilizasyon teknikleri, ev egzersiz programı) omzun normal eklem hareket açıklığı üzerine olumlu etkisi olduğu bir kez daha kanıtlanmıştır. Buna ek olarak çalışmamızda, OSS'nin tedavi programına post izometrik relaksasyon tekniğinin eklenmesinin de olumlu bir etkisi olduğu bulunmuştur fakat omuz ekstansiyonu dışında omuz normal eklem hareket açıklığına ek bir yararı bulunmamıştır. Bu sebeple OSS'de post izometrik relaksasyon tekniğinin etkinliğini tespit etmek için daha fazla çalışmaya gereksinim vardır.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda örneklem sayısının fazla tutularak ve daha uzun süreli tedavi programı uygulanarak ve tedavi sonrası uzun dönem hasta takibi yapılarak araştırma sonucunun daha kapsamlı sonuçlara ulaştırılacağını düşünmekteyiz.

## 6. Alana Katkı

Literatürde omuz impingement sendromlu bireylerde normal eklem hareket açıklığı için post izometrik relaksasyon üzerine çalışan çok az çalışma vardır. Yapmış olduğumuz çalışma ile literatürdeki bu eksikliğe katkı sağlayacağımızı düşünmekteyiz.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda örneklem sayısının fazla tutularak ve daha uzun süreli tedavi programı uygulanarak ve tedavi sonrası uzun dönem hasta takibi yapılarak araştırma sonucunun daha kapsamlı sonuçlara ulaştırılacağını düşünmekteyiz.

## Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce her hastaya tedavi süreci ve oluşabilecek tehlikeler ile ilgili sözlü bir anlatım yapıldı ve yazılı olarak 'Gönüllü Bilgilendirme ve Onam Formu' teslim edilip imza alınmıştır. Ayrıca bilgilerinin gizli tutulacağı, çalışmanın

gönüllük esasına dayalı olduğundan katılımcılardan ücret alınmayacağı ve araştırmaya katıldığı için ek ödeme yapılmayacağı, istedikleri zaman çalışmadan ayrılabilceği belirtilmiştir. Çalışmamız, İstanbul Aydın Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 04.04.2022 tarihli ve 2022/62 karar numarası ile etik kurul onayı almıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** DY; **Tasarım:** DY; **Denetleme:** DY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** DY; **Malzemeler:** DY; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** DY; **Analiz/Yorum:** DY; **Literatür Taraması:** DY; **Makale Yazımı:** DY; **Eleştirel İnceleme:** DY.

## Kaynaklar

- Larsson R, Bernhardtsson S, Nordeman L. Effects of eccentric exercise in patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019;20(1):446. Published 2019 Oct 14. DOI:10.1186/s12891-019-2796-5
- Arslan AS. Omuz sıkışma sendromunda manuel tedavi ve bantlamanın ağrı ve fonksiyon üzerine etkinliğinin karşılaştırılması. [doctor of philosophy thesis] [Ankara]: Hacettepe Üniversitesi; 2015.
- Pekyavaş ÖN. Subakromiyal sıkışma sendromunda farklı egzersiz ve kinesiobant uygulamasının ağrı, fonksiyon, eklem hareket açıklığına etkisi. [doctor of philosophy thesis]. [Ankara]: Hacettepe Üniversitesi; 2013.
- Türkmen İsmail, Fikret Berkan Anarat. Omuz sıkışma sendromunda güncel teknikler ve klinik sonuçlar. *TOTBİD Dergisi.*2022; 21: 121-126.
- Güven E. Subakromiyal sıkışma sendromunun semptomları üzerine skapular mobilizasyonun etkisi. [master's thesis]. [Isparta]: Süleyman Demirel Üniversitesi; 2013.
- Demirhan M, Akman S, Kilicoglu O, Akalin Y. Surgical treatment of subacromial impingement syndromes. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2006; 30(1): 11-17.
- Kul A. Omuz impingement sendromunda konvansiyonel fizik tedavi modaliteleri ve kinesio taping tedavilerinin etkinliklerinin karşılaştırılması [master's thesis]. [Erzurum]: Atatürk Üniversitesi; 2016.
- Kuşan E. Subakromiyal sıkışma sendromu tedavisinde iyontoforez ve fonoforez uygulamasının ağrı, fonksiyonel düzey ve proprioaktif duyu üzerine etkisi [master's thesis]. [İstanbul]: İstanbul Medipol; 2016.
- Tünel N. Subakromiyal sıkışma sendromunda iki farklı yöntemle yapılan skapular retraksiyon egzersizlerinin skapular diskinezi, ağrı, fonksiyon ve normal eklem hareketi üzerine etkisi [master's thesis]. [İstanbul]: Bezmialem Vakıf Üniversitesi; 2022.
- Chaitow L. *Muscle energy techniques.* New York: Churchill Livingstone; 2013. 334 p
- Mitchell FL Jr, Moran PS, Pruzzo NA. *An evolution and treatment manuel of osteopathic muscle energy procedures.* Valley Park: Mitchell, Moran and Pruzzo; 1979.
- Caithow L. *Muscle energy techniques.* Edinburg: Churchill Livingstone; 2001. 346 p
- Roberts BL. Soft tissue manipulation: neuromuscular and muscle energy techniques. *J Neurosci Nurs.* 1997;29(2):123-127. DOI:10.1097/01376517-199704000-00006
- Rakesh OR, Jibi P. The effectiveness of post isometric relaxation technique in relation with pulmonary function and the chest expansion of post thoracic surgery patients. *IJMAES (Multidisciplinary, Peer Reviewed And Indexed Journal).* 2016;2(3):205- 216.







15. Neer CS 2nd, Welsh RP. The shoulder in sports. *Orthop Clin North Am.* 1977;8(3):583-591.
16. Neer CS 2nd. Impingement lesions. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;(173):70-77.
17. Neer CS 2nd. *Shoulder reconstruction.* Philadelphia: Saunders; 1990. 567 p.
18. Akgün K. Omuz ağrıları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti; 1997. 210 p
19. Ha'eri GB, Wiley AM. Shoulder impingement syndrome. Results of operative release. *Clin Orthop Relat Res.* 1982;(168).
20. Stuart MJ, Azevedo AJ, Cofield RH. Anterior acromioplasty for treatment of the shoulder impingement syndrome. *Clin Orthop Relat Res.* 1990;(260):195-200.
21. Hawkins RJ, Plancher KD, Saddemi SR, Brezenoff LS, Moor JT. Arthroscopic subacromial decompression. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001;10(3):225-230. DOI:10.1067/mse.2001.114679
22. Bang M, Deyle G. Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 2000;30(3): 126-137.
23. Brotzman SB, Wilk KE. *Clinical orthopaedic rehabilitation.* Pennsylvania: Mosby; 2003. 678 p
24. Sarpel T. Omuz ağrısı nedenleri ve muayenesi. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2016. 1635 p
25. Vecchio P, Kavanagh R, Hazleman BL, King RH. Shoulder pain in a community based rheumatology clinic. *Br J Rheumatol.* 1995;34(5):440-442. DOI:10.1093/rheumatology/34.5.330
26. Glockner SM. Shoulder pain: a diagnostic dilemma. *Am Fam Physician.* 1995 May 15;51(7):1677-87, 1690-2. PMID: 7754927.
27. Maenhout AG, Mahieu NN, De Muynck M, De Wilde LF, Cools AM. Does adding heavy load eccentric training to rehabilitation of patients with unilateral subacromial impingement result in better outcome? A randomized, clinical trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2013;21(5):1158-1167. DOI:10.1007/s00167-012-2012-8
28. Andersen NH, Søjbjerg JO, Johannsen HV, Sneppen O. Self-training versus physiotherapist-supervised rehabilitation of the shoulder in patients treated with arthroscopic subacromial decompression: a clinical randomized study. *J Shoulder Elbow Surg.* 1999;8(2):99-101. DOI:10.1016/s1058-2746(99)90000-9
29. Laitz D, Hedtmann A, Loitz S, Reilmann H. The subacromial-syndrome, diagnosis, conservative and operative treatment. *Unfallchirurg.* 1999;102:870-887.
30. Kesson M, Atkins E. *Orthopedic medicine. A practical approach.* Cardiff: Reed Elsevier Plc Group; 1998. 480 p
31. Kaya DO, Baltacı G, Toprak U, Atay AO. The clinical and sonographic effects of kinesiotaping and exercise in comparison with manual therapy and exercise for patients with subacromial impingement syndrome: a preliminary trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2014;37(6):422-432. DOI:10.1016/j.jmpt.2014.03.004
32. Senbursa G, Baltacı G, Atay A. Comparison of conservative treatment with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome: a prospective, randomized clinical trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007;15(7):915-921. DOI:10.1007/s00167-007-0288-x
33. Baltacı G, Beşler A, Bayrakçıtunay V, Ergun N. Omuz sıkışma sendromunun konservatif tedavisinde manipülatif yöntemlerin etkisi. *Artroplastik Artroskopik Cerrahi (Yeni Adı: Eklem Hastalıkları ve Cerrahisi).* 2002; 13(1): 27 - 33.
34. Camarinos J, Marinko L. Effectiveness of manual physical therapy for painful shoulder conditions: a systematic review. *J Man Manip Ther.* 2009;17(4):206-215. DOI:10.1179/106698109791352076
35. Michener LA, Walsworth MK, Burnet EN. Effectiveness of rehabilitation for patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review. *J Hand Ther.* 2004;17(2):152-164. DOI:10.1197/jht.2004.02.004.
36. Reddy BC, Metgud S. A randomized controlled trial to compare the effect of muscle energy technique with conventional therapy in stage 2 adhesive capsulitis. *Int J Physiother Res.* 2014, 2(3):549-54.
37. Iqbal M, Riaz H, Ghous M, Masood K. Comparison of spencer muscle energy technique and passive stretching in adhesive capsulitis: A single blind randomized control trial. *J Pak Med Assoc.* 2020;70(12(A)):2113-2118. DOI:10.5455/JPMA.23971
38. Razaq A, Nadeem RD, Akhtar M, Ghazanfar M, Aslam N, Nawaz S. Comparing the effects of muscle energy technique and mulligan mobilization with movements on pain, range of motion, and disability in adhesive capsulitis. *J Pak Med Assoc.* 2022;72(1):13-16. doi:10.47391/JPMA.1360



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Acil Serviste Çalışan Hemşirelere Verilen Adli Vakalarda Bilgi ve Uygulamalarına Yönelik Eğitimin Etkisinin Belirlenmesi

## *Determining The Effect of Training on The Knowledge and Its Applications in Forensic Cases Given to Nurses Working in Emergency Department*

Huriye KIRMIZIGÜL , Burak TAŞTEKİN , Habibe Selmin ÖZENSOY , Yavuz HEKİMOĞLU 

Ankara Şehir Hastanesi, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 23.03.2022

Kabul tarihi/Accepted: 20.12.2022

### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Huriye KIRMIZIGÜL, Uzman Hemşire  
Ankara Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği Eğitim  
Hemşireliği Çankaya, Ankara/TÜRKİYE  
E-posta: huriye.kirmizigul@saglik.gov.tr  
ORCID: 0000-0002-2197-6921

Burak TAŞTEKİN, Uzm. Dr.  
ORCID: 0000-0002-8617-1059

Habibe Selmin ÖZENSOY, Uzm. Dr.  
ORCID: 0000-0001-9261-2669

Yavuz HEKİMOĞLU, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0001-9990-6045

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma acil serviste çalışan hemşirelere verilen adli vakalarda bilgi ve uygulamalarına yönelik eğitimin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Acil serviste çalışan 190 hemşire evren olarak alınmış olup, eğitimin tamamına katılan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 127 hemşire örneklem olarak alınmıştır. Veri toplamak amacıyla kullanılan anket literatür doğrultusunda hazırlanmıştır. Çalışmamız Ankara Bilkent Şehir Hastanesi'nde yapılmış olup, 2021 yılı aralık ayında eğitim yapılarak veriler toplanmıştır. Eğitim öncesi ön test uygulanmıştır. Araştırmaya katılanlara adli tıp uzmanı tarafından bir saatlik eğitim verilmiştir. Eğitimi tamamlayanlara eğitimin ardından son test uygulanarak veriler yüz yüze toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ki-kare testi, Fisher'in tam olasılık testi, McNemar testi yapılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya katılanların yaş ortalaması 27,23±5,13'ydü, %52'si kadın, %70,9'u bekar, %78'i lisans mezunu ve %87,4'ü 0-5 yıl arasında acil serviste çalışmaktaydı. Eğitim öncesi katılımcıların %36,2'si, eğitim sonrası ise %69,3'ü bir olgunun adli vaka olarak değerlendirilebilmesi için ekimoz varlığının yeterli olduğunu belirtmiştir. Eğitim öncesi katılımcıların %90,6'si, eğitim sonrası ise %95,3'ü adli bir olguda lezyonlarda yabancı cisim/çamur kontaminasyonu varlığında, lezyonların adli vakadan sorumlu hekime haber vermeden temizlenmemesi gerektiğini belirtmiştir.

**Sonuç:** Acil serviste çalışan hemşirelere adli hemşirelik sertifika programlarının düzenlenmesi, üniversite lisans müfredatında adli hemşirelik ve adli vaka yönetimi ile ilgili konulara yer verilmesi, hemşirelerin adli bir olguda delillerin korunmasına yönelik rol ve sorumluluklarını öğrenmesine ve farkındalık oluşmasına katkı sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Adli tıp, adli vaka, adli hemşirelik, delil, eğitim.

### Abstract

**Objective:** This study was carried out to determine the effect of the training given to nurses working in the emergency department regarding their knowledge and practices in forensic cases.

**Materials and Methods:** A total of 190 nurses working in the emergency department were taken as the population, and 127 nurses who participated in the entire training and agreed to participate in the research were taken as the sample. The questionnaire used to collect data was prepared in line with the literature. Our study was carried out in Ankara Bilkent City Hospital, and data were collected by training in December 2021. A pre-test was applied before the training. One hour of training was given to the participants by the forensic medicine specialist. After the training, the post-test was applied to those who completed the training, and the data were collected face to face. Fisher's exact test, McNemar's test, and chi-square statistical analyzes were used to evaluate the data.

**Results:** The mean age of the participants in the study was 27.23±5.13, 52% were female, 70.9% were single, 78% were undergraduates, and 87.4% have been working in the emergency room for 0-5 years. 36.2% of the participants before the training and 69.3% after the training stated that the presence of ecchymosis is sufficient for a case to be considered as a forensic case. 90.6% of the participants before the training and 95.3% after the training stated that in the presence of foreign body/mud contamination of the lesions of a forensic case, lesions must not be cleaned without informing the physician.

**Conclusion:** It has been concluded that the organization of forensic nursing certificate programs for the nurses working in the emergency department, the inclusion of forensic nursing and forensic case management in the university undergraduate curriculum will contribute to the health personnel's learning, awareness of their roles and responsibilities for the protection of evidence in a forensic case.

**Keywords:** Forensic medicine, forensic case, forensic nursing, evidence, training.

## 1. Giriş

Suç ve şiddet olaylarında mağdur ya da suçluların sık başvurduğu birim acil servislerdir. Dolayısıyla acil servisler adli vaka muayenesinin ve tedavisinin gerçekleştiği ilk birimdir (1,2). Yönerge ve emirlere uymama sonucu kasıtlı ya da taksirli davranışlar neticesinde gelişen yaralanmalar, zehirlenme şüphesi ve orijini intihar olan tüm olgular, sebebi doğrulanana kadar travmayı içeren tüm kazalar adli vaka olarak tanımlanmaktadır. (3).

Acil servise ulaştırılan adli olguların hayati fonksiyonlarının korunması sağlık personelinin önceliğidir. Olgunun aciliyeti sebebiyle deliller unutulabilmekte veya göz ardı edilebilmektedir. Ancak delillerin toplanması, korunması ve saklanması adli araştırma süreçlerinde kullanmak için gereklidir (4). Acil servislerde adli bir olgu ile karşılaşan sağlık personelinin öykü alma, fizik muayene, kanıtların tanımlanması, toplanması, muhafaza edilmesi, kayıt altına alınması ve krize müdahale gibi sorumlulukları vardır. Bu nedenle acil serviste çalışan sağlık personelinin kanıt koruma zincirinin sağlanmasında yeri ve önemi büyüktür (5).

Adli mağdurların muayenesinin yapılmasından sorumlu kişilerin gerekli temel eğitim, deneyim ve becerilere sahip olduğu varsayılmaktadır (6). Adli bir olguya bakımın kritik yönü bakıma adli yaklaşımların uygulanması ihtiyacının erken tanınmasını içerir (7). Tanımlayıcı bir çalışmada acil serviste görev yapan sağlık personelinin adli delil konusundaki bilgilerinin istenilen düzeyde olmadığı, diğer bir tanımlayıcı çalışmada ise bilgiye ve eğitime sahip olmadıkları, olgulardan biyolojik örneklerin toplanması, saklanması ve transferi konusunda farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu belirtilmektedir (8, 9).

Ülkemizde görev tanımları yapılmış, yasal olarak tanımlanmış adli hemşireler bulunmamaktadır. Ayrıca hemşireler, adli tıp ve adli hemşirelik konularında yeterli bilgi düzeyine sahip olmamaları nedeniyle gerekli yaklaşım ve uygulamalarda bulunamamaktadır. Bu nedenle adli vakanın değerlendirilmesi çoğunlukla özel eğitim almamış hemşireler tarafından yapılmaktadır (10). Suçun tespiti, suçlunun tanınması, mağdurun korunması ve sağlık personelinin hasta hakkının korunmasındaki rolü adli vakanın doğru yönetilmesiyle sağlanabilir. Sağlık personelinin adli vakaya yaklaşım ve delillerin korunmasına yönelik eğitim alması ve aldığı eğitimi uygulamaya yansıtmasıyla gerçekleşir (11). Acil serviste çalışan sağlık personelinin adli vakanın yönetiminde delil koruma yaklaşımlarının doğru olması takip eden yasal sürecin desteklenmesine ve adli olayın açıklığa kavuşturulmasına, suçlu ya da mağdurla karşılaştıklarında nasıl davranacaklarını bilmelerine ve kendilerini hukuki olarak koruma altına almalarına önemli ölçüde katkı sağlayacaktır. Ayrıca sağlık personelinin adli hemşirelik bilgilerinin artırılması kaliteli, güvenli ve bütüncül bakım verilmesini destekleyecektir (4,12,13,14). Literatür incelendiğinde bu konuda sınırlı çalışma olması nedeniyle bu çalışma acil serviste çalışan hemşirelere verilen adli vakalarda bilgi ve uygulamalarına yönelik eğitimin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

### 1.1. Araştırma Soruları

- Hemşireler adli vaka ve adli delil türleri hakkında yeterli bilgi sahibi midir?
- Hemşireler adli bir olguda delillerin korunmasında yeterli bilgi sahibi midir?

• Hemşireler adli vakaların bildiriminde yeterli bilgi sahibi midir?

• Eğitim öncesi ve sonraki hemşirelerin bilgi düzeyinde anlamlı bir farklılık var mıdır?

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu çalışma acil serviste çalışan hemşirelere verilen adli vakalarda bilgi ve uygulamalarına yönelik eğitimin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma tek grup ön test-son test yarı deneysel modelde tasarlanmıştır.

### 2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini (N) Ankara Şehir Hastanesi erişkin acil serviste çalışan 190 hemşire oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğünü belirlemek için;

Hedef kitledeki birey sayısı bilindiği için;  $n = Nt^2pq/d^2(N-1) + t^2pq$  formülü kullanılmıştır.

N: Hedef kitledeki birey sayısı	N=190
n: Örneklem alınacak birey sayısı	p= 0,5
p: İncelenen olayın görülme sıklığı (gerçekleşme olasılığı)	q= 0,5
q: İncelenen olayın görülme sıklığı (gerçekleşme olasılığı)	t= 1,96
t : Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değer	d= 0,05 (±%5 örneklem hatasını kabul ettiğimiz için)
d: Olayın görülme sıklığına göre kabul edilen ± örneklem hatasıdır.	
$n = 190 \cdot (1,96)^2 \cdot (0,5 \cdot 0,5) / (0,05)^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 127$ kişi	

Bu yöntemle örneklem sayısı 127 olarak belirlenmiştir. Acil serviste çalışan, eğitimin tamamına katılan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 127 hemşire çalışmaya dahil edilmiştir. Eğitimin tamamına katılmayan hemşireler kapsam dışı bırakılmıştır.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmamızda 2021 yılı Aralık ayında eğitim yapılarak eğitim öncesinde ve sonrasında veriler toplanmıştır. Anketteki sorular evet/hayır ya da çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır ve literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır (4,15). Anket soruları hazırlandıktan sonra Adli Tıp ve hemşirelik alanlarında uzman kişiler tarafından anket sorularının uygunluğu açısından görüş alınmıştır. Uzman görüşü sonucunda anket sorularında çıkarma yapılmamakla birlikte, sorular daha anlaşılır hale getirilerek, adli vaka türleri, adli delil türleri soruları eklenmiştir. Testler sosyodemografik verileri, adli vaka bilgisi, adli delillerin korunmasında ve bildiriminde bilgi ve uygulamalarına yönelik soruları içermektedir.

### 2.4. Veri Toplama Yeri ve Zamanı

Çalışmamız bir şehir hastanesinde yapılmış olup, 2021 yılı Aralık ayında eğitim yapılarak veriler toplanmıştır.

### 2.5. Çalışmanın Tasarımı

Eğitim teorik olarak eğitim salonunda katılımcılar üç gruba ayrılarak üç oturumda verilmiştir. Araştırma katılan hemşirelere eğitim öncesi ön test uygulanmıştır. Sonrasında her oturumda aynı adli tıp uzmanı tarafından hemşirelere bir saatlik eğitim verilmiştir. Eğitimin içeriği adli hemşirelik,

acil servise başvuran adli vakalar, acil serviste çalışan hemşirelerin adli bir olguda delil koruma yaklaşımları, uygulamaları ve hukuki sorumluluklarına yöneliktir. Eğitimi tamamlayanlara eğitimin hemen ardından son test uygulanmıştır.

### 2.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics 26 istatistik programı kullanılmıştır. Elde edilecek verilere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, sayı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiş ve Fisher'ın tam olasılık testi, McNemar testi, ki-kare istatistik analizleri yapılmıştır. İstatistik anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### 3. Bulgular

Araştırmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması  $27,23 \pm 5,13$  yıl, %52'si (n:66) kadın, %70,9'u (n:90) bekar, %78'i lisans mezunu ve %87,4'ü 0-5 yıl arasında acil serviste çalışmakta, %39,4'ü yeşil alanda çalışmaktadır. Katılımcıların %67,7'si adli vakalara yaklaşım ve delillerin korunmasına yönelik daha önce eğitim almadığını belirtmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1. Hemşirelerin Sosyodemografik Özellikleri**

	Ort±SS	
Yaş	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	66	52,0
Erkek	61	48,0
<b>Medeni durum</b>		
Evlü	37	70,9
Bekar	90	29,1
<b>Mezuniyet durumu</b>		
Lise	6	4,7
Önlisans	11	8,7
Lisans	100	78,7
Yüksek lisans	10	7,9
<b>Acil serviste çalışma yılı</b>		
0-5 yıl	111	87,4
6-10 yıl	8	6,3
11-15 yıl	5	3,9
15 yıl üstü	3	2,4
<b>Çalıştığı birim</b>		
Kırmızı alan	30	23,6
Travma alanı	12	9,4
Yeşil alan	50	39,4
Sarı alan	35	27,6
<b>Delillerin korunmasına yönelik daha önce eğitim alma durumu</b>		
Evet	41	32,3
Hayır	86	67,7
<b>TOPLAM</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Eğitim öncesi hemşirelerin %76,4'ü adli vaka prosedürünü bilmediğini, eğitim sonrası ise %89'u adli vaka prosedürünü öğrendiğini belirtmiştir ( $p < 0,05$ ). Araştırmaya katılanların eğitim öncesi %92,1'i, eğitim sonrası %99,2'si adli bir olgu geldiğinde hekim dışı sağlık personelinin de sorumluluğu olduğunu bildirmiştir ( $p < 0,05$ ). Araştırmaya katılanların eğitim öncesi %82,3'ü adli bir olguda delillerin korunmasına yönelik hukuken

yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadığını ifade ederken, eğitim sonrasında ise katılımcıların %97,6'sının adli bir olguda delillerin korunmasına yönelik hukuken yeterli düzeyde bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir ( $p < 0,05$ ). Araştırmaya katılanların eğitim öncesi %66,9'u ateşli silah yaralanması nedeniyle acil servise başvuran adli bir olgunun kıyafetlerini çıkarırken uyulması gereken kurallar hakkında bilgilendirilmediğini, eğitim sonrası ise hemşirelerin %93,7'si bu konuda yeterli bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir ( $p < 0,05$ ).

Eğitim öncesi araştırmaya katılan hemşirelerin %76,4'ünün, eğitim sonrası %78,7'sinin adli bir olguya müdahale sırasında eldiven kullanılması gerektiğini belirtmiştir ( $p > 0,05$ ). Eğitim öncesi katılımcıların %36,2'si, eğitim sonrası ise %69,3'ü bir olgunun adli vaka olarak değerlendirilebilmesi için ekimoz varlığının yeterli olduğunu bildirmiştir ( $p < 0,05$ ). Eğitim öncesi araştırmaya katılanların %90,6'sının, eğitim sonrası ise %95,3'ünün adli bir olguda lezyonlarda yabancı cisim/çamur kontaminasyonu varlığında adli vakadan sorumlu hekime haber vermeden temizlenmemesi gerektiğini belirtmiştir ( $p > 0,05$ ). Eğitim öncesi araştırmaya katılanların %80,3'ü, eğitim sonrası ise %94,5'i adli bir olguya müdahale sırasında pansuman yapılmışsa pansuman materyallerinin kanıt olarak saklanması gerektiğini bildirmiştir ( $p < 0,05$ ). Eğitim öncesi katılımcıların %94,4'ü, eğitim sonrası %96,1'i adli bir olgunun kıyafetleri ve olgudan çıkan materyallerin hastane polisine teslim edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Eğitim öncesi araştırmaya katılanların %89,8'i adli bir olgu geldiğinde ilk olarak hastane polisine haber verilmesi gerektiğini, %4,7'si ise hastane nöbetçi idari memuruna haber verilmesinin yeterli olduğunu belirtmiştir. Eğitim sonrası ise araştırmaya katılanların %92,1'i hastane polisi, %2,4'ü güvenlik görevlisi cevabını vermiştir (Tablo 2).

Çalışmamızda araştırmaya katılan hemşirelerin eğitim öncesi %78,4'ü, eğitim sonrası %83,5'i adli bir olguda delillerin korunmasının hekimin sorumluluğunda olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların eğitim öncesi %94,5'i, eğitim sonrası %96,1'i adli vakaların bildiriminin hekimin sorumluluğunda olduğunu bildirmiştir. Hemşireler eğitim öncesi ve sonrası adli delil olarak en çok "kıl" cevabını vermiştir. Araştırmamızda hemşireler eğitim öncesi adli vaka olarak en çok intihar girişimi (%96,9) cevabını verirken, eğitim sonrası ise katılımcıların tamamı intihar girişimi ve ateşli silah yaralanmaları cevabını vermiştir. Çalışmamızda eğitim öncesi ve sonrası adli dahili hastalıkların da (serebrovasküler olay, hepatik koma vb.) adli vaka olarak tanımlandığı belirlenmiştir (Tablo 3).

Çalışmamızda eğitim öncesi ve sonrası yaş, medeni durum ve acil serviste çalışma yılı ile anket sorularına verilen doğru yanıtlar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $p > 0,05$ ). Çalışmamızda daha önce adli vakaya yaklaşım ve delillerin korunmasına yönelik eğitim aldığı ifade eden hemşirelerin %43,9'u adli vaka prosedürünü bildiğini belirtmiştir. Adli vakaya yaklaşım ve delillerin korunmasına yönelik eğitim alma durumu ile adli vaka prosedürünü bilme durumu arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $X^2: 17,739f$ ,  $p < 0,05$ ). Daha önce adli vakaya yaklaşım ve delillerin korunmasına yönelik eğitim alanların %58,5'i ateşli silah yaralanması nedeniyle acil servise başvuran adli bir olgunun kıyafetlerini çıkarırken uyulması gereken kurallar hakkında bilgilendirildiğini ifade etmiştir.

**Tablo 2. Hemşirelerin Adli Bir Olguda Bilgi ve Uygulamalarına Yönelik Eğitim Öncesi ve Sonrası Verdikleri Cevaplar**

	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p
	n	%	n	%	
<b>Adli vaka prosedürünü biliyorum.</b>					
Evet	30	23,6	113	89,0	<b>0,000*</b>
Hayır	97	76,4	14	11,0	
<b>Adli vakalarda hekim dışı sağlık personelinin de sorumluluğu olduğunu biliyorum.</b>					
Evet	117	92,1	126	99,2	<b>0,000*</b>
Hayır	10	7,9	1	0,8	
<b>Adli bir olguda delillerin korunmasına yönelik hukuken yeterli düzeyde bilgi sahibiyim.</b>					
Evet	22	17,7	124	97,6	<b>0,000*</b>
Hayır	105	82,3	3	2,4	
<b>Ateşli silah yaralanması nedeniyle acil servise başvuran adli bir olgunun kıyafetlerini çıkarırken uyulması gereken kurallar hakkında bilgilendirildim.</b>					
Evet	42	33,1	119	93,7	<b>0,000*</b>
Hayır	85	66,9	8	6,3	
<b>Adli bir olguya müdahale sırasında eldiven kullanılması gerektiğini biliyorum.</b>					
Evet	30	23,6	27	21,3	1,000
Hayır	97	76,4	100	78,7	
<b>Bir olgunun adli vaka olarak değerlendirilebilmesi için ekimoz varlığı yeterlidir.</b>					
Evet	46	36,2	88	69,3	<b>0,000*</b>
Hayır	81	63,8	39	30,7	
<b>Adli bir olguda lezyonlarda yabancı cisim/çamur kontaminasyonu varlığında adli vakadan sorumlu hekime haber vermeden temizlenmelidir.</b>					
Evet	12	9,4	6	4,7	0,238
Hayır	115	90,6	121	95,3	
<b>Adli bir olguya müdahale sırasında pansuman yapılmışsa pansuman materyallerinin kanıt olarak saklanmalıdır.</b>					
Evet	102	80,3	120	94,5	<b>0,023*</b>
Hayır	25	19,7	7	5,5	
<b>Adli olgudan çıkan materyaller kime teslim edilmelidir?</b>					
Arkadaşı	2	1,6	1	0,8	0,258
Hastane polisi	112	88,2	122	96,1	
Güvenlik görevlisi	10	7,9	4	3,1	
Ailesi	3	2,4	0	0,0	
<b>TOPLAM</b>	<b>127</b>	<b>100</b>	<b>127</b>	<b>100</b>	

McNemar testi yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi \*p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

Hemşirelerin eğitim öncesi adli delillerin korunmasında hukuken sorumluluğu hakkında yeterli bilgi sahibi olma oranı travma alanında çalışanlarda %45,5, yeşil alanda çalışanlarda %22,4, kırmızı alanda çalışanlarda %10,3, sarı alanda çalışanlarda %8,6'dır. Eğitim sonrası bu oran kırmızı alanda çalışanlarda %89,7'ye travma alanında çalışanlarda %54,5'e, sarı alanda çalışanlarda %91,4'e, yeşil alanda çalışanlarda %77,6'ya yükselmiştir. Buna göre eğitim öncesi acil serviste çalıştığı birim ile adli delillerin korunmasında hukuken sorumluluk hakkında yeterli bilgi sahibi olma durumu arasında gözlenen farkın anlamlı olduğu ( $X^2: 9,637$ ,  $p<0,05$ ), eğitim sonrası ise bu farkın ortadan kalktığı tespit edilmiştir.

Hemşirelerin eğitim öncesi adli vaka prosedürünü bilme durumu kırmızı alanda çalışanlarda %23,3, yeşil alanda çalışanlarda %18, sarı alanda çalışanlarda %14,3'tür. Eğitim sonrası ise bu oran kırmızı alanda çalışanlarda %93,3'e, yeşil alanda çalışanlarda %90'a, sarı alanda çalışanlarda %88,6'ya yükselmiştir. Travma alanında çalışanlarda ise adli vaka prosedürünü bilme durumu eğitim öncesi ve sonrası %75 olarak tespit edilmiştir. Eğitim sonrası acil

serviste çalıştığı birim ile adli vaka prosedürünü bilme durumu arasında anlamlı bir fark yokken, eğitim öncesi anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $X^2:20,125$ ,  $p<0,05$ ).

Hemşireler arasında eğitim öncesi karşılaşılan vakanın adli vaka olarak değerlendirilebilmesi için ekimoz varlığı yeterli cevabını %45,9 oranıyla erkekler, %27,3 oranıyla kadınlar vermiştir. Buna göre eğitim öncesinde verilen yanıtlarda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Eğitim sonrası ise karşılaşılan vakanın adli vaka olarak değerlendirilebilmesi için ekimoz varlığı yeterli cevabı erkeklerde %75,4'e, kadınlarda %63,6'ya yükselmiştir. Eğitim sonrası bu fark ortadan kalkmıştır.

#### 4. Tartışma

Acil serviste çalışan hemşireler bir adli olguyu ilk gören, yakınlarıyla ilk etkileşime giren, muayene sırasında eşyalarına temas eden ve bireyden laboratuvar örneklerini alan, ayrıca bu örnekleri ilk dokunan kişilerdir (16). Bu nedenle acil servise başvuran adli bir olgunun yönetiminde ve delillerin korunmasında adli olguya yaklaşım konusunda eğitim alan hemşirelerin önemi büyüktür. Bu çalışma günlük

**Tablo 3. Hemşirelerin Adli Delil ve Vakalara İlişkin Vermiş Olduğu Bazı Yanıtların Oranları**

	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p
	n	%	n	%	
<b>Adli olgularda delillerin korunması kimin sorumluluğundadır?</b>					
Hekim	95	74,8	106	83,5	0,108
Hemşire	63	49,6	95	74,8	<b>0,000*</b>
Diğer personel	59	46,5	38	29,9	0,010
<b>Adli bir olgunun bildirimini kimin sorumluluğundadır?</b>					
Hekim	120	94,5	122	96,1	0,774
Hemşire	23	18,1	66	52,0	<b>0,000*</b>
Diğer personel	17	13,4	13	10,2	0,557
<b>Adli Deliller</b>					
Tükrük	66	52,0	110	86,6	<b>0,000*</b>
Semen	53	41,7	109	85,8	0,483
Kan	102	50,0	119	93,7	<b>0,000*</b>
İdrar	72	57,1	114	89,8	<b>0,000*</b>
Kıl	105	82,7	120	94,5	<b>0,000*</b>
Mide yıkama sıvısı	38	29,9	89	70,1	<b>0,000*</b>
<b>Adli Vakalar</b>					
Aile İçi Şiddet	102	80,3	125	98,4	<b>0,000*</b>
İş Kazaları	104	81,9	122	96,1	<b>0,000*</b>
Trafik Kazaları	112	88,2	125	98,4	<b>0,000*</b>
Serebrovasküler Olay	10	7,9	22	17,3	<b>0,029*</b>
Kalp Krizi	9	7,1	20	15,7	0,052
Zehirlenmeler	70	55,1	119	97,3	<b>0,000*</b>
Ateşli Silah Yaralanmaları	119	93,7	127	100	-
Yüksekten Düşmeler	96	75,6	123	96,9	<b>0,000*</b>
Hepatik Koma	9	7,1	15	11,8	0,286
Kendini Yaralama	108	85,0	118	92,9	0,076
Diyabetik Ketoasidoz	6	4,7	15	11,8	0,064
İntihar Girişimi	123	96,9	127	100	-
Mide Kanaması	10	7,9	21	16,5	<b>0,035*</b>
Yabancı Cisim Aspirasyonu/Yutulması	45	35,4	95	74,0	<b>0,000*</b>
Delici Kesici Alet Yaralanmaları	103	81,1	214	97,6	<b>0,000*</b>

McNemar testi yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi \*p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

ortalama 2500 acil servis başvurusu olan, bu başvuruların ortalama 150'sini adli olgu kabul eden Türkiye'nin en büyük hastanelerinden birinde çalışan acil servis hemşirelerinin katılımı ile yapılmıştır. Dolayısıyla hekim, hemşire ve diğer sağlık personelinin adli olgulara yaklaşımı konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi son derece önem arz etmektedir.

Çalışmamızda hemşirelerin çoğunun (%67,7) adli vakalara yaklaşım ve delillerin korunmasına yönelik daha önce eğitim almadığı belirlenmiştir. Literatürde yapılan çalışmalar

incelendiğinde sağlık personelinin çoğunluğunun adli vakalara yaklaşım konusunda eğitim almadığı, adli vaka ile karşılaştıklarında sürecin nasıl işleyeceği konusunda yeterli bilgi sahibi olmadığı ve kendini yetersiz hissettiği, hem lisans eğitiminde hem de mezuniyet sonrasında adli süreç hakkında eğitim verilmesi gerektiği belirtilmektedir (2, 4-6, 9, 13, 16, 17). Topçu ve Kazan (18) hemşirelik öğrencileri ile yaptığı bir çalışmada öğrencilerin %94,7'si adli hemşirelik eğitimi alması gerektiğine inandığını bildirmiştir. Topçu ve Kazan'ın (18) belirttiğine göre, Dr. Harry McNamara (1987)

adli tıp bilgisi yetersiz olan sağlık personelinin bilimsel araştırma sonuçlarını ve uygun şekilde kanıt toplanmasını olumsuz yönde etkilediğini ifade etmiştir. Yoo ve ark. (19) çalışmasında acil serviste çalışan hemşirelerin %68,9'unun adli tıp bilgisi eksikliği nedeniyle hemşirelik bakımı sırasında bazı zorluklar yaşadığını ve %88,6'sının adli hemşirelik konusunda hiç eğitim almadığını bildirmiştir. Ayrıca çalışmasında acil servis hemşireleri için adli hemşirelik konusunda bir eğitim programı geliştirilmesine yönelik güçlü bir ihtiyacın olduğunu altını çizmiştir. Yapılan çalışma sonuçlarının çalışmamızla uyumlu olduğu, hemşirelerin adli vakalara yaklaşım ve delillerin korunmasına yönelik yeterince bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir.

Dünya genelinde hemşirelerin adli olgularda delil toplanması konusundaki rolü gün geçtikte daha iyi anlaşılmakta ve adli tıp alanında bilgi düzeylerinin artırılmasına yönelik eğitim ve sertifikasyon faaliyetleri arttırılmaktadır (20,21). Çalışmamızda hemşirelerin eğitim öncesi %76,4'ünün adli vaka prosedürünü bilmediği, eğitim sonrası ise %89'unun adli vaka prosedürünü öğrendiğini ifade ettiği belirlenmiştir. Araştırmamızda adli vakaya yaklaşım ve delillerin korunmasına yönelik eğitim alma durumu ve çalıştığı acil servis birimi ile adli vaka prosedürünü bilme durumu arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Köroğlu (15) çalışmasında acil serviste çalışan ve adli vakalara yönelik eğitim alan hemşirelerin %92,3'ünün adli vaka prosedürünü bildiğini, adli vaka prosedürünü bilme durumuna göre adli hemşirelik konusunda eğitim alma durumuna göre anlamlı fark olduğunu belirtmiş olup çalışma sonuçlarımızı desteklemektedir. Eğitim öncesinde adli vaka prosedürünü bilme durumunun travma alanında çalışan hemşirelerde yüksek (%75) olmasının nedeninin adli vakalarla en sık bu alanda karşılaşılmasından kaynaklandığını düşündürmektedir.

Ateşli silah ya da delici kesici alet yaralanmalarında kıyafetlerin çıkartılmadığı durumlarda kıyafetlere ve yaralanma bölgesine zarar vermeden yara/travmanın olduğu bölgenin olabildiğince uzağından kesilerek çıkartılması uygundur (4). Çalışmamızda araştırmaya katılan hemşirelerin eğitim öncesi %66,9'u ateşli silah yaralanması nedeniyle acil servise başvuran adli bir olgunun kıyafetlerini çıkarırken uyulması gereken kurallar hakkında daha önce bilgilendirilmediğini belirtmiştir. Eğitim sonrası ise hemşirelerin %93,7'si bu konuda yeterli bilgi sahibi olduğunu ve daha önce adli vakaya yaklaşım/delillerin korunmasına yönelik eğitim alanların %58,5'i ateşli silah yaralanması nedeniyle acil servise başvuran adli bir olgunun kıyafetlerini çıkarırken uyulması gereken kurallar hakkında eğitim sayesinde yeterince bilgilendirildiğini bildirmiştir. Eğitim öncesi hemşirelerin %76,4'ü, eğitim sonrası %78,7'si adli bir olguya müdahale sırasında eldiven kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Eğitim öncesi araştırmaya katılanların %90,6'sının, eğitim sonrası ise %95,3'ünün adli bir olguda lezyonlarda yabancı cisim/çamur kontaminasyonu varlığında adli vakadan sorumlu hekime haber vermeden temizlenmemesi gerektiğini bildirmiştir. Eğitim öncesi araştırmaya katılanların %80,3'ü, eğitim sonrası %94,5'i adli bir olguya müdahale sırasında pansuman yapılmışsa pansuman materyallerinin kanıt olarak saklanması gerektiğini belirtmiştir. İlçe ve ark. (4) çalışmasında ateşli silah yaralanması ile gelen adli bir olguda araştırmaya katılan sağlık bakım personelinin %77,3'ü elbiselerini dikkatle çıkartıp saklayacağını, %18,2'si

elbise yırtılması gerekiyorsa kıyafet üzerindeki deliklerden tutup yırtacağını, %43,2'sinin hastanın yarası üzerine bastırılan tamponları saklayacağını bildirmiştir. Abdool and Brysiewicz (22) çalışmasında acil serviste çalışan hemşirelerin %91'inin yeterli adli hemşirelik bilgisinin olmadığını, adli hemşirelerin rollerinin tanımlanması gerektiğini ve tüm hemşirelerin adli tıp eğitimi alması gerektiğini belirtmiştir. Çalışmada bir hemşire "Ateşli silah yaralanmalarında sadece mağdurdan çıkan mermileri kanıt olarak saklayabildiklerini", diğer bir hemşire "Kanıt toplama, kanıt koruma zincirinin gerekliliği hakkında herhangi bir eğitim almadıklarını, deneme yanılma yoluyla öğrendiklerini" belirtmiştir.

Eğitim öncesi hemşirelerin %36,2'si, eğitim sonrası %69,3'ü bir olgunun adli vaka olarak değerlendirilebilmesi için ekimoz varlığının yeterli olduğunu belirtmiştir. Hemşireler arasında eğitim öncesi cinsiyet ile karşılaşılan vakanın adli vaka olarak değerlendirilebilmesi için ekimoz varlığı yeterli cevabı arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bunun nedeni olarak adli vakaların en çok karşılanıp bakım verildiği acil servis alanlarında erkek hemşirelerin çoğunlukta çalışmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Köroğlu (15) çalışmasında hemşirelerin %66,1'i adli vakada ekimoz varlığında yerini, büyüklüğünü ve rengini belirttiğini, eğitim durumu, yaş ve cinsel saldırılarda hastanın vücuduna bulaşmış kan ve diğer salgıları silme durumu ile ekimoz varlığında yerini, büyüklüğünü ve rengini belirtme durumu arasında anlamlı bir farklılık olduğunu bildirmiştir. Nazarloo ve ark. (12) yaptıkları çalışmada cinsiyete göre adli hemşirelik bilgi düzeyi arasında önemli bir farklılık olduğunu tespit etmiştir.

Çalışmamızda araştırmaya katılan hemşirelerin eğitim öncesi ilk beş adli vaka arasında %96,9'u intihar girişimi, %93,7'si ateşli silah yaralanmaları, %88,2'si trafik kazaları, %85'i kendini yaralama durumunu adli vaka olarak nitelendirirken, eğitim sonrası araştırmaya katılan hemşirelerin ateşli silah yaralanmaları ve intihar girişimini adli vaka olarak nitelendirmiştir. Adli vakalar arasında yer alan yabancı cisim aspirasyonu/yutulması durumu eğitim öncesi %35,4 iken eğitim sonrası bu oran %74,2'e yükselmiştir. Köroğlu'nun (15) çalışmasında hemşirelerin %87'si aile içi şiddeti, %85'i trafik kazalarını, %83'ü iş kazalarını, %88'i intihar girişimini, %60'i kendini yaralamayı, %75'i zehirlenmeyi, %27'si yabancı cisim aspirasyonunu adli vaka olarak değerlendirdiğini bildirmiştir. Aşçı ve ark. (23) çalışmasında araştırmaya katılanların %72,5'i trafik kazaları, %41,5'i intihar girişimi ve saldırı, %29,4'ü yüksekten düşme olgularını adli vaka olarak nitelendirmiştir. Sakallı ve Aslan (13) çalışmasında en sık karşılaşılan adli vakanın travma olduğunu bildirmiştir. Türkmen ve ark. (24) yaptığı çalışmada dahili hastalıkların da yer aldığı vakaların yanında trafik kazalarının %99,1'ine, iş kazalarının %99,2'sine, intihar girişiminin %98,1'ine, zehirlenmelerin %84,7'sine, yabancı cisim aspirasyonunu olgularının %2,2'sine adli rapor düzenlendiğini bildirmiştir. Yapılan çalışma sonuçları çalışmamızı destekleyecek niteliktedir. Çalışmamızda verilen eğitimle hatalı bilgiler düzeltilmekle birlikte, eğitim öncesi ve sonrası düşük oranda dahili hastalıkların da adli vaka olarak değerlendirildiği tespit edilmiştir. Eğitim öncesi ve sonrası dahili hastalıkların adli vaka olarak değerlendirilmesi beklenmeyen sonuçlarımız arasındadır.

Suçlu ya da mağdurun belirlenmesi açısından kıyafetler bazı polis incelemelerinde önemlidir. Hasta yoğunluğu



fazla olan hastanelerde çalışan hemşirelerin iş yükü fazladır. Hastane ortamında hastanın üzerinde bulunan ve/veya çıkan her türlü materyal delil olarak korunmalı ve saklanmalıdır (4,25). Hatta bazı çalışmalarda delillerin fotoğrafı çekilip saklanması önerilmektedir (26). Bahar (24) çalışmasında hemşirelerin %58,9'u vakanın üzerinden çıkan materyalleri koruma altına aldığını, İlçe ve ark. (4) çalışmasında sağlık bakım personelinin %68,2'sinin adli oğudan çıkan kıyafetleri koruyarak yetkili kişilere bildirdiğini belirtmiştir. Bu çalışmalardan da anlaşıldığı gibi bu konuda bilgi düzeyi yıllar içerisinde hemşirelerin bilgi düzeyi olumlu bir şekilde artmıştır. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde eğitim öncesi katılımcıların %88,2'si, eğitim sonrası %96,1'i adli bir olgunun kıyafetlerinin ve oğudan çıkan materyallerin hastane polisine teslim edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Çalışmamıza katılan hemşirelere adli olgularda delillerin korunmasında sorumluluğun kimde olduğu sorulduğunda, eğitim öncesinde %74,8'i hekimin, %49,6'sı hemşirenin, %46,5'i diğer sağlık personelinin sorumluluğunda olduğunu düşünürken, eğitim sonrasında %83,5'i hekimin, %74,8'i hemşirenin, %29,9'u diğer sağlık personelinin sorumluluğunda olduğunu belirtmiştir. Eğitim öncesi hemşirelerin %94,5'i adli vaka bildirimini hekim tarafından yapılması gerektiğini belirtirken, eğitim sonrası %96,1'i hekim tarafından yapılması gerektiğini bildirmiştir. Bahar (27) çalışmasında hemşirelerin %71,4'ü adli bir olguyu değerlendirmede sorumlulukları olmadığını, Küçüköğlü ve ark. (28) çalışmasında hemşirelerin %59,6'sı adli olgu değerlendirmesinin hemşirenin sorumluluğunda olmaması gerektiğini düşündüklerini ifade etmiştir. Kulusayın (9) çalışmasında araştırmaya katılan sağlık personeli adli oğudan alınan biyolojik delil niteliği taşıyabilecek örneklerin sorumluluğunun %50'si hekim/hekim gözetiminde sağlık personelinde, %38,3'ü hekimde olduğunu bildirmiştir. Ülkemizde 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 280. maddesine göre "Görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmeyen veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubu, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. Sağlık mesleği mensubu deyiminden tabip, diş tabibi, eczacı, ebe, hemşire ve sağlık hizmeti veren diğer kişiler anlaşılır." hükmü yer almaktadır (29). Adli vakalarda hemşirelerin sorumluluğu delillerin korunması, saklanması ve ilgili kurumlara bildirimini sağlanmasıdır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda eğitim öncesi ve sonrası hemşirelerin adli vaka prosedürü ve delillerin korunmasında bilgi ve uygulamaları arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma kapsamında uygulanan adli vakalarda hemşirelerin delil koruma yaklaşımlarına ve hukuki sorumluluklarına yönelik eğitimin etkili olduğu düşünülmektedir. Acil serviste çalışan hemşirelerin adli hemşirelik sertifika programlarının düzenlenmesi, üniversite müfredatında adli hemşirelik ve adli vaka yönetimi ile ilgili konulara yer verilmesi, hemşirelerin adli bir oğuda delillerin korunmasına yönelik rol ve sorumluluklarını öğrenmesine, geliştirmesine ve farkındalık oluşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca acil serviste çalışan hemşirelerin acil serviste alınan adli delillerin toplanması ve güvenli transferi konularında hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi ile adli hemşirelik

bilgisinin artırılması kendilerini hukuki olarak koruma altına almalarının yanında kaliteli, etik ve holistik hemşirelik bakımının sağlanmasını ve sürdürülmesini destekleyeceği düşünülmektedir. Acil servise yeni başlayan hemşirelere adli olgulara yaklaşımda yol gösterecek algoritma hazırlanması ve gerekli eğitimlerin verilmesi önerilmektedir

## 6. Alana Katkı

Bu çalışma acil servis hemşirelerin konu ile ilgili farkındalıklarının artırılmasını sağlayarak kendilerini değerlendirmesine fırsat verecektir. Ayrıca hemşirelerin farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin artması ile hukuki açıdan kendilerini koruma altına almalarına ve delillerin korunmasına, dolayısıyla suçlunun tespitine de katkı sağlayacaktır.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce araştırmanın yapılacağı Ankara Şehir Hastanesi'nden ve Hastane 2 Nolu Etik Kurulundan (Etik kurul karar no: E2-25-1035) yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelere çalışmanın içeriği anlatıldıktan sonra sözlü onam alınmıştır. Araştırma süresince Helsinki Deklerasyon ilkelerine uyulmuştur.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** HK, YH; **Tasarım:** BT, YH; **Denetleme:** HSÖ, YH, HK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** HK; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** BT, HK, HSÖ, YH; **Analiz/Yorum:** HK, YH; **Literatür Taraması:** HSÖ, BT; **Makale Yazımı:** HK, BT, HSÖ, YH; **Eleştirel İnceleme:** HK, BT, HSÖ, YH.

## Kaynaklar

1. Gündüz A, Koçtaşlı S. Bir eğitim araştırma hastanesi acil servisine başvuran hastaların analizi: adli vakalar. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2017;25(2):119-25.
2. Topçu ET, Ereğ Kazan E, Büken E. Healthcare personnel's knowledge and management of frequently encountered forensic cases in emergency departments in Turkey. J Forensic Nurs. 2020;16(1):29-35.
3. Özden D, Yıldırım N. Adli vakaya hemşirelerin yaklaşımı. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 2009;16(3):73-81.
4. İlçe A, Yıldız D, Baysal G, Özdoğan F, Taş F. Acil servislere çalışan sağlık bakım personelinin adli olgularda delillerin korunması ve saklanmasıyla yönelik bilgi ve uygulamalarının incelenmesi. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2010;16(6):546-51.
5. Arslan ZK, Erkan I. Adli vaka yönetiminde acil servis çalışanlarının bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Adli Bilimler Dergisi. 2016;15(2):7-12.
6. Sharma BR. Clinical forensic medicine-management of crime victims from trauma to trial. J Clin Forensic Med. 2003;10(4):267-73.
7. Drake SA, Godwin KM, Wolf DA, Gallagher M. Evaluation of fundamental forensic knowledge and perceived ability in emergency nurse practitioner education via forensic simulation. J Forensic Nurs. 2020;16(1):22-8.
8. Çalışkan N, Özden D. The knowledge levels of health personnel in Turkey regarding forensic evidence. J Forensic Sci. 2012;57(5):1217-21.
9. Kulusayın MÖ, Karadayı B, Kaya A, Doğan MB, Karadayı Ş, Dastan K et al. Adli olgularda biyolojik delil alınması, saklanması ve gönderilmesinde acil servis çalışanlarının farkındalıklarının değerlendirilmesi. Medicine Science. 2015;4(1):1912-26.

10. Yelken N, Tunali G, Gültekin G. Adli hemşireliğin Türkiye'deki durumu. *Sted Dergisi*. 2004;13 (5):171-2.
11. Cerit B, Evler ES, Çalışkan MA. The effect of training on the knowledge level of emergency nurses on collecting, keeping and transferring biological evidence in forensic cases. *Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;30(1):63-7.
12. Nazaloo LF, Sabet MS, Jafaraghaee F, Kazemnezhad L, Taromsari MR, Jolly A. Emergency department nurses's knowledge about forensic nursing. *J Holist Nurs Midwifery*. 2017;27(3):27-36.
13. Sakallı D, Aslan M. Levels of knowledge of emergency nurses regarding forensic cases and approaches to evidence. *Signa Vitae*. 2020;16(1):65-72.
14. Peel M. Opportunities to preserve forensic evidence in emergency departments. *Emerge Nurse*. 2016;24(7):20-6.
15. Köroğlu H. Acil hemşirelerinin adli vakalarda delil koruma [master's thesis]. [İstanbul]: Acıbadem Üniversitesi; 2013. 87 p.
16. Şentürk S, Büyükaşlan B. Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin adli hemşirelik konusundaki bilgi ve görüşlerinin belirlenmesi. *Bozok Tıp Dergisi*. 2013;3(3):19-26.
17. Gökdoğan MR, Erkol Z. Forensic nursing in Bolu, Turkey: A survey. *J Clin Forensic Med*. 2005;12(1):14-7.
18. Topçu ET, Kazan EE. The opinions of senior nursing students about forensic nursing. *Egypt J Forensic Sci*. 2018;8:16.
19. Abdool NN, Brysiewicz P. A description of the forensic nursing role in emergency departments in Durban, South Africa. *J Emerg Nurs*. 2009; 35(1):16-21.
20. McGillivray B. The role of Victorian emergency nurses in the collection and preservation of forensic evidence: a review of the literature. *Accid Emerg Nurs*. 2005;13(2):95-100.
21. Dash SK, Patel S, Chavali K. Forensic nursing e Global scenario and Indian perspectiv. *J Forensic Leg Med*. 2016;42:88-91.
22. Yoo YS, Cha KS, Cho OH, Lee SK. Emergency department nurses' recognition of and educational needs for forensics nursing education. *KJAN*. 2012;24(5): 499-508
23. Aşçı Ö, Hazar G, Sercan İ. The approach of prehospital health care personnel working at emergency stations towards forensic cases. *Turk J Emerg Med*. 2015;15(3):131-5.
24. Türkmen N, Akgöz S, Çoltu A, Ergin N. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine başvuran adli olguların değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2005;31(1):25-9.
25. Johnson D. Forensic evidence preservation the emergency nurses' role. *Aust Emerg Nurs J*. 1997;1(2):37-40.
26. Capuzzi FJ. CSI & U: Collection And preservation of evidence in the emergency department. *J Emerg Nurs*. 2014;40(3):229-36.
27. Bahar MT. Acil servislerde çalışan hemşireler tarafından adli vakaların tanılanması. [master's thesis]. [İstanbul]: Marmara Üniversitesi; 2008. 130 p.
28. Küçükkoşlu S, Bükecik T, Aytekin A, Çelebi A. Acil birimlerde çalışan hemşirelerin adli vakayla ilgili yaklaşımları ve kanıta dayalı uygulamaları. *Türkiye Klinikleri J Foren Sci Leg Med*. 2017;14(1):1-8.
29. Resmigazete.gov.tr [Internet]. T.C. Resmî Gazete; 2004 [cited 2022 April 9]. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/10/20041012.htm>

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Investigating the Relationship of Age, Gender, and Lateralization with Elbow Joint Proprioception

## Yaş, Cinsiyet ve Lateralizasyonun Dirsek Eklem Proprioepsiyonu ile İlişkisinin İncelenmesi

Kevser SEVİK KAÇMAZ<sup>1</sup>, Bayram ÜNVER<sup>2</sup><sup>1</sup>Izmir Katip Celebi University, Department of Physiotherapy, Cigli, Izmir, Türkiye<sup>2</sup>Dokuz Eylul University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Balçova, Izmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 07.10.2022

Kabul tarihi/Accepted: 16.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Kevser SEVİK KAÇMAZ, Res. Asst.  
Izmir Katip Celebi University, Department of  
Physiotherapy and Rehabilitation, Cigli, Izmir/  
Turkey

E-posta: kevser\_sevik@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1675-0757

Bayram ÜNVER, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-9829-5884

### Abstract

**Objective:** Decreased or impaired proprioceptive sense may cause abnormal loading, increased risk of injury, and risk to personal safety. The aim of this study is to examine the relationship between elbow joint proprioception with age, gender, and dominance.**Material and Method:** One hundred and twenty nine asymptomatic individuals aged 18-65 years were included in the study. Elbow joint proprioception measurement was performed with joint position sense error measurement.**Results:** The mean age of the individuals was 30.80±13.29 years. Seventy-nine of them were female and 50 of them were male. Nine individuals were left-dominant, and 120 individuals were right-dominant. According to the data, age was associated with joint position sense error measurement (JPSE) in 70°, gender, and dominant side was associated with JPSE in 110° (p<0.01).**Conclusion:** There is a decrease in proprioceptive precision with increasing age. Male and left-dominant individuals have lower joint position sense errors. These findings indicate that age, hemisphere lateralization, and gender can modulate the perception and representation of movement.**Keywords:** Proprioception, elbow, joint position sense, lateralization.

### Öz

**Amaç:** Azalmış ya da bozulmuş proprioseptif duyu, anormal yüklenme ve artmış yaralanma riskine neden olup kişisel güvenliği tehlikeye atabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, dirsek eklem proprioepsiyonu ile yaş, cinsiyet ve dominantlığın ilişkisini incelemektir.**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 18-65 yaş arası 129 asemptomatik birey dahil edildi. Dirsek eklem proprioepsiyon ölçümü eklem pozisyon hissi hatası ölçümü ile gerçekleştirildi.**Bulgular:** Bireylerin yaş ortalaması 30,80±13,29 yıl olup 79'u kadın, 50'si erkekti. 9 birey sol, 120 birey sağ dominant idi. Verilere göre yaş 70° deki, cinsiyet ve dominant taraf 110° deki eklem pozisyon hissi hatası ile ilişkili bulunmuştur (p<0,05).**Sonuç:** Yaş ilerledikçe proprioseptif keskinlikte azalma görülmektedir. Erkek bireyler ve sol dominant bireylerin eklem pozisyon hissi hataları daha düşüktür. Bu bulgular, yaş, hemisfer lateralizasyonu ve cinsiyetin çeşitli yapısal ve fonksiyonel nedenlerle hareketin algılanması ve temsilini modüle edebileceğini göstermektedir.**Anahtar kelimeler:** Proprioepsiyon, dirsek, eklem pozisyon hissi, lateralizasyon.

### 1. Introduction

Proprioception refers to the perception of body segments and positions (1,2). It is one of the sensory parts of neuromuscular control, and essential for performing motor tasks smoothly and in a coordinated manner, maintaining upright posture and balance, and managing interactions with the environment (1–3). The success of functional joint movements depends on the kinesthetic and proprioceptive properties of the musculoskeletal structures of the joints. The sense of proprioception is the dominant factor in transforming spatial information received through vision into movements that result in muscle strength and joint torques (4). Proprioceptive information has been shown to be critical for the control and coordination of purposeful multi-joint movements and controlling the

joint interaction torques produced proximally, especially when visual information about the hand is not available (5). Afferent information from receptors localized in the capsule, ligaments, tendons, muscles, and skin is processed at different levels in the central nervous system (spinal cord, brainstem, cortex, and cerebellum), and the response is reflex activation of stabilizing muscles to achieve proper joint balance and stability (1,6).

Musculoskeletal tissues and innervating mechanoreceptors are often damaged after trauma. Additionally, after surgery, various changes occur in the motor scheme due to cortical deafferentation, anesthesia, and immobilization (7). Decreased or impaired proprioceptive sense may cause abnormal loading and increased risk of injury and may endanger personal safety (1,8). Individuals

who have functional problems in afferent conduction experience significant problems in arm and hand functions (3). However, the improvement or recovery of proprioception is often neglected by clinicians, which may cause delays in recovery of functions, recurrence of symptoms or suboptimal functional levels (5,6). Elbow joint proprioception is particularly important for fine and delicate tasks of the upper extremity (1). In addition, impairment of proprioceptive input at the elbow causes more impairment in endpoint positioning of arm movements than impairment of proprioceptive input at the shoulder (9).

Aging has been found to be associated with numerous regressions in the neuromuscular system and musculoskeletal system, including muscle activations and motor control (10). In addition, gender-related changes in proprioception have also been reported by other researchers (11). Female gender is accepted as an individual risk factor for the development of musculoskeletal pain, especially in the shoulder, neck, and elbow (12,13). One of the factors that may contribute to the higher injury rate in women is possible differences in neuromuscular control (12). However, despite the importance of proprioceptive feedback for coordinated hand and arm control, which is critically used in activities of daily living and in maintaining functional independence, the examination of proprioception sensation in the elbow joint is still very new (3,9). Changes in joint position sense acuity, depending on age, gender, and dominance, require further characterization of the elbow. Comparing proprioceptive acuity at the elbow with dominance may provide a better understanding of how the central nervous system uses this information to control hand movement (14). The aim of this study is to examine the relationship between elbow joint proprioception with age, gender, and dominance.

## 2. Materials and Methods

Ethical permissions were obtained from Dokuz Eylül University Non-Interventional Research Ethics Committee with the date 12.04.2021 and the decision number 2021/12-36. Individuals over the age of 18 were included in the study, and informed consent was obtained from the individuals. Within the scope of the study, demographic data of the participants, such as age, gender, and dominant arm, were recorded. Elbow joint proprioception measurement was performed with joint position sense error measurement.

### 2.1. Participants

129 asymptomatic individuals aged 18-65 years were included. Inclusion criteria were being between 18-65 years old, not having any previous neurological, rheumatological, or psychiatric disorders, not having any pain, symptoms, disorders or operations related to the upper extremity and neck and being Turkish literate. Individuals who did not meet the above criteria and did not agree to participate in the study were excluded from the study.

### 2.2. Outcome criteria

#### 2.2.1. Joint Position Sense Error Measurement (JPSE)

The most widely used measure of proprioception is joint position sense error, which is defined as awareness of the position of different body parts for both passive and active movements in the open or closed chain (6). Elbow JPSE is measured using a task that requires the participant to

reproduce the elbow joint angle presented previously (15). The JPSE assessments were done with the volunteer's eyes closed, and the room was quiet.

The subjects performed the test while lying flat on their backs on a standard hospital bed, their shoulders adducted, elbows extended, wrists extended, forearms supinated, eyes closed, and head and neck in a neutral position.

Reference positions (70° and 110° of elbow flexion) were presented passively and allowed to be memorized for 10-15 seconds (9).

When the individual was ready, they were asked to bring their elbow to the previous memorized position. They stopped and informed the assessor when they believed they had arrived at the preset goal angle, and the elbow flexion was evaluated at this time. To avoid fatigue and related mistakes in the JPSE, there were around 5 seconds of rest in between trials and up to 2 minutes between bouts. The individuals were permitted to flex and extend their elbows for all of the tests for the estimated positions until they felt that their arms had reached the estimated position (16,17). A universal goniometer was used for the JPSE measurements.

The amount of angle that the individual deviates from the desired angle will be recorded as the score. Each measurement was performed 3 times, and the average of these deviation angles was recorded. All of the measurements were made on the dominant side elbows of the individuals (9).

### 2.3. Statistical analysis

The analysis of all the data obtained was performed using the "SPSS 26.0 for Windows" statistical program. The normality of the data showed was examined with the Shapiro-Wilk test. Continuous variables were expressed as mean  $\pm$  standard deviation. Intragroup correlation analyzes were evaluated with Spearman Correlation Analysis. The statistical significance level was accepted as  $p < 0.05$ . The correlation level is accepted as low if the coefficient is less than 0.3, moderate if it is between 0.3 and 0.5, and strong if it is greater than 0.5 (18).

## 3. Results

129 individuals participated in the study. The demographic data of the individuals are presented in Table 1. The relationships of age, gender, and dominance with joint position sense error are given in Table 2. According to the data, age had a low association with JPSE at 70°, and gender and dominant side had a low association with JPSE at 110° ( $p < 0.05$ ).

**Table 1. The Demographic Data of the Individuals**

Variables	Mean $\pm$ St. dev./Number
Age -years	30.80 $\pm$ 13.29
Gender (female/male)	79/50
Dominant side (right/left)	120/9

St. dev: Standard deviation

## 4. Discussion

The aim of this study was to examine the relationship of elbow joint proprioception with age, gender, and dominance. According to the results of the study, age was found to be associated with JPSE in 70°, gender and the dominant side were found to be associated with JPSE in 110°.

**Table 2. The Relationships of Age, Gender, and Dominance with Joint Position Sense Error**

Variables	70°		110°	
	r	p	r	p
Age	0.232	0.008*	-0.017	0.850
Gender	-0.121	0.174	0.179	0.042*
Dominance	0.035	0.692	-0.189	0.032*

\*p&lt;0.05, Spearman analyses

Age was associated with JPSE at age 70°. JPSE increases with the age. Age-related changes in the peripheral and central nervous systems are a natural consequence of human growth and development. Peripheral changes in proprioceptor size and number change throughout life and affect the quality of the position signal supplied to the brain (19). Aging is linked to multiple changes in the neuromuscular system that are accompanied by a general deterioration in motor function, as shown by a reduction in maximum muscle force and force control accuracy, as well as an increase in center of pressure excursions during unperturbed upright standing. Proprioceptive perception and postural control have been demonstrated to be affected by changes in muscle spindles and their afferents, as well as the integration of the signal at the supraspinal level, in older individuals (20). Spindle responses are probably impacted by changes in muscle architecture that occur with aging. Intrafusal fibers and fusimotor neurons may be lost along with other muscle fibers and motoneurons during sarcopenia (21). Our findings are also supported by other studies in the literature (22,23).

However, this result was not repeated for 110°. JPSE errors in the elbow joint tend to decrease as the degree of flexion increases. At higher degrees of flexion, more mechanoreceptors are activated, more accurate position estimation is possible, and JPSE errors are reduced (14,24). Studies also show that different skin stretch patterns affect finger, elbow, and knee position and motion perception. Cutaneous afferent activity shows a predominantly linear relationship with skin stretch; this suggests that activity for many cutaneous receptors increases as the joint approaches a position with greater degrees of flexion where the skin is more stretched (14,25). Therefore, JPSEs at 110° are compensated and do not increase as much as increases in age.

Gender has been associated with JPSE at 110°. JPSE was higher in the female gender. While this difference did not reach significance level at 70°, it reached 110°. Hand preference and gender contribute to regional differences in sensory and motor cortical activation and movement representation, which may result from a combination of structural and functional differences and information processing specific to each hemisphere and gender. (26). Altered joint osteo- or arthrokinematics may lead to altered biomechanics such as hyperlaxity and increased carrying angle. It is possible that the altered motor responses, such as diminished fine motor control, abnormal electromyography results, and modifications in force output, are connected to hyperlaxity (27). The carrying angle plays a role in the fine-tuning of muscular lever arms in forearm movements by determining the spatial position of muscular insertions at the forearm. The carrying angle is larger at the elbow extension and decreases as the elbow flexes (28). Additionally, increasing the carrying angle

may cause instability in the elbow joint and pain during activities (29). The difference between the genders of JPSE may have been more evident with the decrease in the extra afferent information it provides as the carrying angle decreases at a higher degree of flexion.

Right-dominant individuals have more JPSE errors than those with left-side dominance. While this difference did not reach a significance level at 70°, it reached 110°. This may be because the right hemisphere is more developed in sense perception, interpretation and interpretation, and awareness (30). No study has compared the proprioceptive acuity of right-dominant and left-dominant individuals, so this study is a first in this regard.

#### 4.1. Limitations

Although joint position sense error measurement is one of the most used and reliable methods in the literature for measuring proprioception, its reliability was not found to be excellent and is determined to be at a good level. Therefore, this situation should be considered when interpreting or comparing the results. Additionally, we only measured flexion and extension of the elbow. Future studies should investigate elbow proprioception in pronation and supination movements.

#### 5. Conclusion

Proprioceptive acuity decreases with age. Male and left-dominant individuals have lower joint position sense errors. These findings show us that age, hemisphere lateralization, and gender can modulate the perception and representation of movement in the central and peripheral nervous systems. Therefore, the demographics of the individuals need to be considered when comparing or interpreting the assessment results.

#### 6. Contribution to the Field

Age, hemisphere lateralization, and gender can modulate the perception and representation of movement. The demographics of the individuals need to be considered when comparing or interpreting the assessment results.

#### The Ethical Aspect of the Research

Ethical permissions were obtained from Dokuz Eylül University Non-Interventional Research Ethics Committee with the date 12.04.2021 and the decision number 2021/12-36. Individuals over 18 were included in the study, and informed consent was obtained from the individuals.

#### Conflict of interest

The authors report no conflicts of interest.

#### Funding

No funding was received.

#### Authorship Contribution

**Concept:** KSK, BÜ; **Design:** KSK, BÜ; **Supervision:** KSK, BÜ; **Data Collection/Processing:** KSK; **Analysis/ Interpretation:** KSK, BÜ; **Literature Review:** KSK, BÜ; **Manuscript Writing:** KSK, BÜ; **Critical Review:** KSK, BÜ.

#### References

1. Lubiawski P, Olczak I, Lisiewicz E, Ogrodowicz P, Bręborowicz M, Romanowski L. Elbow joint position sense after total elbow arthroplasty. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014 May;23(5):693–700.

2. Guémann M, Halgand C, Bastier A, Lansade C, Borrini L, Lapeyre É, et al. Sensory substitution of elbow proprioception to improve myoelectric control of upper limb prosthesis: experiment on healthy subjects and amputees. *J Neuroeng Rehabil.* 2022 Dec 11;19(1):59.
3. Ingemanson ML, Rowe JB, Chan V, Wolbrecht ET, Cramer SC, Reinkensmeyer DJ. Use of a robotic device to measure age-related decline in finger proprioception. *Exp Brain Res.* 2016 Jan 16;234(1):83–93.
4. Ozkul F. Evaluation of elbow joint proprioception with RehabRoby: a pilot study. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2012;46(5):332–8.
5. Sevrez V, Bourdin C. On the Role of Proprioception in Making Free Throws in Basketball. *Res Q Exerc Sport.* 2015 Jul 3;86(3):274–80.
6. Stasinopoulos D. The role of proprioception in the management of lateral elbow tendinopathy. *Journal of Hand Therapy.* 2019 Jan;32(1):e2–3.
7. Firat T, Uysal Ö. Proprioception After Elbow Injury, Surgery, and Rehabilitation. In: *Proprioception in Orthopaedics, Sports Medicine and Rehabilitation.* Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 47–56.
8. Schmidt L, Depper L, Kerkhoff G. Effects of age, sex and arm on the precision of arm position sense - Left-arm superiority in healthy right-handers. *Front Hum Neurosci.* 2013 Dec 24;7(DEC):915.
9. Ozden F, Yesilyaprak SS. Foam Rolling, Elbow Proprioception, Strength, and Functional Motor Performance. *J Athl Train.* 2021 Oct 1;56(10):1112–23.
10. Henry M, Baudry S. Age-related changes in leg proprioception: implications for postural control. *J Neurophysiol.* 2019 Aug 1;122(2):525–38.
11. Muaidi QI. Does gender make a difference in knee rotation proprioception and range of motion in healthy subjects? *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017 Nov 6;30(6):1237–43.
12. Vafadar AK, Côté JN, Archambault PS. Sex differences in the shoulder joint position sense acuity: A cross-sectional study Rehabilitation, physical therapy and occupational health. *BMC Musculoskelet Disord.* 2015 Sep 30;16(1):1–7.
13. Wijnhoven HAH, de Vet HCW, Picavet HSJ. Explaining sex differences in chronic musculoskeletal pain in a general population. *Pain.* 2006 Sep 1;124(1–2):158–66.
14. King J, Harding E, Karduna A. The Shoulder and Elbow Joints and Right and Left Sides Demonstrate Similar Joint Position Sense. 2013 Nov 1;45(6):479–86.
15. Haavik H, Murphy B. Subclinical Neck Pain and the Effects of Cervical Manipulation on Elbow Joint Position Sense. *J Manipulative Physiol Ther.* 2011 Feb;34(2):88–97.
16. Juul-Kristensen B, Lund H, Hansen K, Christensen H, Danneskiold-Samsøe B, Bliddal H. Test-retest reliability of joint position and kinesthetic sense in the elbow of healthy subjects. *Physiother Theory Pract.* 2008 Jan;24(1):65–72.
17. Ager AL, Roy JS, Roos M, Belley AF, Cools A, Hébert LJ. Shoulder proprioception: How is it measured and is it reliable? A systematic review. *J Hand Ther.* 2017 Apr 1;30(2):221–31.
18. Yuksel E, Eymir M, Ünver B, Karatosun V. Reliability, concurrent validity and minimal detectable change of the L test in patients with total knee arthroplasty. *Disabil Rehabil.* 2021 Jan 15;1–5.
19. Goble DJ. Proprioceptive Acuity Assessment Via Joint Position Matching: From Basic Science to General Practice. *Phys Ther.* 2010 Aug 1;90(8):1176–84.
20. Henry M, Baudry S. Control of Movement: Age-related changes in leg proprioception: implications for postural control. *J Neurophysiol.* 2019 Aug 8;122(2):525.
21. Proske U, Gandevia SC. The proprioceptive senses: their roles in signaling body shape, body position and movement, and muscle force. *Physiol Rev.* 2012 Oct 1;92(4):1651–97.
22. Yang N, Waddington G, Adams R, Han J. Age-related changes in proprioception of the ankle complex across the lifespan. *J Sport Health Sci.* 2019 Nov 1;8(6):548–54.
23. Herter TM, Scott SH, Dukelow SP. Systematic changes in position sense accompany normal aging across adulthood. *J Neuroeng Rehabil.* 2014 Mar 25;11(1):1–12.
24. Ansems GE, Allen TJ, Proske U. Position sense at the human forearm in the horizontal plane during loading and vibration of elbow muscles. *J Physiol.* 2006 Oct 15;576(2):445–55.
25. Fuentes CT, Bastian AJ. Where Is Your Arm? Variations in Proprioception Across Space and Tasks. *J Neurophysiol.* 2010 Jan;103(1):164–71.
26. Adamo DE, Scotland S, Martin BJ. Upper limb kinesthetic asymmetries: Gender and handedness effects. *Neurosci Lett.* 2012 May;516(2):188–92.
27. Lucado AM, Dale RB, Kolber MJ, Day JM. Analysis Of Range Of Motion In Female Recreational Tennis Players With And Without Lateral Elbow Tendinopathy. *Int J Sports Phys Ther.* 2020 May;15(4):526.
28. van Roy P, Baeyens JP, Fauvard T, Lanssiers R, Clarijs J. Arthrokinematics of the elbow: study of the carrying angle. 2007 Sep 15;48(11–14):1645–56.
29. Acıkgöz AK, Balci RS, Göker P, Bozkır MG, Acıkgöz AK, Balci RS, et al. Evaluación del Ángulo de Desplazamiento del Codo en Individuos Sanos. *International Journal of Morphology.* 2018 Mar 1;36(1):135–9.
30. Kaplan A. Erişkinlerde Lateralizasyon, Psikolojik Durum, Antropometrik Ölçümler, Egzersiz Kapasitesi ve Vücut Kütle İndeksi İlişkilerinin Araştırılması. [Afyonkarahisar] [master's thesis]: Afyon Kocatepe Üniversitesi; 2011.

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

**Factors Affecting Perception of Insufficient Milk in Primiparous Mothers: A Cross-Sectional Study***Primipar Annelerde Yetersiz Süt Algısını Etkileyen Faktörler: Kesitsel Bir Çalışma*Ayşenur TURAN<sup>1</sup>, Fatma Şule BİLGİÇ<sup>2</sup>, Gülçin BOZKURT<sup>3</sup><sup>1</sup>Medipol University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Istanbul, Turkey<sup>2</sup>Halic University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Istanbul, Turkey<sup>3</sup>Istanbul University-Cerrahpasa, Faculty of Health Sciences Department of Midwifery, Istanbul, Turkey**Geliş tarihi/Received:** 22.06.2022**Kabul tarihi/Accepted:** 21.01.2023**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Fatma Şule BİLGİÇ**, Lecturer, PhD (c)  
Halic University, Güzeltepe Neighbourhood, 15  
Temmuz Şehitler Street, No: 14/12 34060 Eyüp/  
İSTANBUL**E-posta:** sulebilgic@halic.edu.tr  
sulebilgic@outlook.com**ORCID:** 0000-0002-5950-2553**Ayşenur TURAN**, Assist. Prof.**ORCID:** 0000-0001-9925-1122**Gülçin BOZKURT**, Professor**ORCID:** 0000-0002-8528-2232**Abstract****Objective:** This study was conducted to examine the factors affecting insufficient milk supply in primiparous pregnant women.**Material and Method:** The descriptive and cross-sectional study was conducted on 320 mothers hospitalized in the obstetric clinic of private hospital between January 4 and May 1, 2022. The data were obtained by using the "Descriptive Information Form" and the "Insufficient Milk Perception Scale".**Results:** The mean age of the mothers was 23.99±3.84 years and the gestational age of the babies was 38.92±0.74 weeks. It was determined that there was a significant difference between the mother's delivery type, the first time to hold the baby in her arms after the birth, the first breastfeeding time, witnessing the breastfeeding person before, and thinking of giving the baby a pacifier or bottle, and the total score of Insufficient Milk Perception Scale ( $p<0.05$ ).**Conclusion:** It was observed that mothers who gave a vaginal birth, held their babies after birth, initiated breastfeeding early and had witnessed breastfeeding before perceived their milk more sufficient.**Keywords:** Primiparous mother, perception of insufficient milk, breastfeeding, breast milk.**Öz****Amaç:** Bu çalışma, primipar gebelerde yetersiz süt üretimine etki eden faktörleri incelemek amacıyla yapılmıştır.**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel tipte olan çalışma, 4 Ocak-1 Mayıs 2022 tarihleri arasında özel bir hastanenin kadın doğum kliniğinde yatan 320 anne ile gerçekleştirildi. Veriler "Tanımlayıcı Bilgi Formu" ve "Yetersiz Süt Algı Ölçeği" kullanılarak elde edildi.**Bulgular:** Annelerin yaş ortalaması 23,99±3,84, bebeklerin gebelik haftası 38,92±0,74 idi. Annenin doğum şekli, doğumdan sonra bebeği ilk kez kucağına alma durumu, ilk emzirme zamanı, emziren kişiye daha önce tanık olma ve bebeğe emzik ya da biberon vermeyi düşünme ile Yetersiz Süt Algısı Ölçeği toplam puanı arasında anlamlı fark olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ).**Sonuç:** Normal doğum yapan, doğumdan sonra bebeğini kucağına alan, emzirmeye erken başlayan ve daha önce emzirmeye tanık olan annelerin sütlerini daha yeterli algıladıkları görüldü.**Anahtar Kelimeler:** Primipar anne, yetersiz süt algısı, emzirme, anne sütü.**1. Introduction**

The infant's breastfeeding status and breastfeeding success are affected by many factors. Maternal factors include socio-cultural level, anxiety, depression, pregnancy planning status, mother's employment status, parity, mode of delivery, antenatal care, and postpartum pain (4). Factors related to the baby are gestational age, birth weight, pacifier, and bottle use (5). The level of knowledge of breastfeeding, the idea that the baby is not receive enough human milk, the support of breastfeeding by the family, breast problems, duration of first breastfeeding, breastfeeding witness, the mother's previous experiences of breastfeeding, the feeding of formula in the hospital after birth, and the mother's perception of insufficient milk are the factors affecting breastfeeding (6-8).

The perception that the mother does not have enough milk to meet the baby's needs is defined as insufficient milk perception (9). It is rare for milk production to be physiologically inadequate. Conditions such as stress, anxiety and pain due to the mother's inadequate perception of her milk can suppress the release of the hormone oxytocin, thus affecting milk secretion (10). It has been observed that it is most commonly observed that quitting breastfeeding is in the first week. In studies that examined only at factors affecting breastfeeding, it has been reported that crying babies caused anxiety in mothers and that their milk was perceived as inadequate, and that mothers started feeding their babies with food or additional foods with the idea that their babies were not full (4).

It is known that women with breastfeeding experience are affected by the success or failure experienced during the previous breastfeeding period (4,11,12). Yanikkerem et al (12) found that primiparous mothers with no breastfeeding experience had more anxiety about breastfeeding than multiparous mothers. In researches, it was observed that the perception of competence of milk was positively affected in mothers who had breastfeeding experience and were trained in breastfeeding (11,13). In the literature examines the factors that influence breastfeeding and breastfeeding practices. Research examining insufficient milk perceptions and influencing factors of primiparous mothers in the first 24 hours is limited. This study was conducted to examine the factors affecting the perception of insufficient milk in primiparous mothers.

## 2. Material and Method

It is a cross-sectional and descriptive type of research. STROBE was used in the planning, implementation and reporting of the study design (14).

### 2.1. Study population and sample selection

The research was conducted between 1 January and 1 May 2022, in the obstetrics clinic of a private hospital. The minimum sample size required for the study was calculated using power analysis. In the power analysis, sample size was calculated based on the relationship between more than two group means. Type 1 error rate ( $\alpha$ )=0.05, power of the study ( $1 - \beta$ ) 0.80 (Type II error=0.20), Gokceoglu and Kucukoglu (13) data were used to calculate the effect size and 0.31. Accordingly, the minimum number of samples to be reached was found to be 264. It was aimed to reach 291 samples by taking into account the risk of loss of 10%. As a result of the study, 320 mothers were included in the study.

#### Sample selection criteria

- The mother is willing to participate in the research,
- Be primiparous,
- The mother and baby have no a problems preventing breastfeeding,
- The baby is born at term (38-42 weeks gestation),
- Be in the first 24 hours after birth,
- The mother and the baby are kept in the same room,
- The mother has breastfed the baby at least once.

### 2.2. Data collection instruments

Data were obtained using the "Descriptive Information Form" and the "Insufficient Milk Perception Scale". The Descriptive Information Form was prepared by the researchers according to the information in the literature; consists of 20 questions related to the socio-demographic, pregnancy, delivery, infant and breastfeeding characteristics of the mother (4,11,12).

Inadequate Milk Perception Scale: The scale was developed by McCarter-Spaulling (2001) to measure

how adequately the mother perceives her milk. The Insufficient Milk Perception Scale consists of a total of 6 questions and a single subscale. The first question on the scale is whether the mother finds her milk sufficient. The first question is answered as yes or no. The other 5 questions are scored between 0-10. The given score indicates that as it approaches zero, the mother perceives her milk as inadequate, and as she approaches 10, she perceives enough. A minimum of zero points and a maximum of 50 points can be obtained from the scale. The high score indicates that milk is sufficiently perceived. The Cronbach alpha value of the scale was found to be 0.82 by Gökçeoğlu and Küçüköğlü (13). In this study, the cronbach a value of the scale was found to be 0.85.

### 2.3. Data collection

The data were obtained by a researcher (A.T.) in the date range of the research using the face-to-face interview method. It took an average of 10-15 minutes to collect the data using the data collection instruments.

### 2.4. Analysis of the data

The Statistical Package for Social Science program (SPSS-24.0) was used to analyse the findings obtained in the study. Descriptive statistical analyzes were obtained with frequency, percentage, mean (X), standard deviation, and min-max values. The Kolmogorov-Smirnov normality test was used to assess whether the data were suitable for normal distribution. The Mann Whitney U test was used to compare the Insufficient Milk Perception Scale scores and their descriptive features two groups, and the Kruskal-Wallis test was used to compare more than two groups. The relationship between continuous variables was evaluated using Spearman's correlation analysis. Results were evaluated using a 95% confidence interval representing the 0.05 significance level ( $p < 0.05$ ).

## 3. Results

The mean age of the mothers was  $23.99 \pm 3.84$  years and the gestational age of the babies was  $38.92 \pm 0.74$  weeks.

When Table 1 shows that there was no statistically significant difference between the insufficient milk perception level scores ( $p > 0.05$ ) according to the mother's educational status, study, planned pregnancy and information about breastfeeding during pregnancy. It was determined that the insufficient milk perception scores ( $p < 0,000$ ) for mothers who gave birth vaginally compared to mothers who gave birth by caesarean section were significant (Table 1). When Table 2, there was a significant difference between the time of first holding the baby, the time of breastfeeding the baby first after birth, witnessing breastfeeding before and receiving a pacifier or bottle for the baby, and the averages of insufficient milk perception scores ( $p < 0.05$ ) (Table 2). Mothers who take their baby in their arms as soon as they are born and breastfeed, see someone who is breastfeeding before, and do not think about giving a bottle to their babies perceived their milk as more sufficient (Table 2).



**Table 1. Comparison of Inadequate Milk Perception Scale Score Averages According to Mother and Baby Characteristics (n=320)**

Variables	n (%)	Insufficient Milk Perception Scale Scores $\bar{x} \pm SD$	Test/p
<b>Mother's educational status</b>			
Literate	43(13.4)	45.06±7.83	KW ( $X^2$ ) /p
Primary education	54(16.9)	45.03±10.00	
Secondary education	167(52.2)	45.14±7.09	
University education	56(17.5)	46.28±5.20	
<b>Working status of the mother</b>			
Working	112(35)	44.72±8.08	Z/p
Not working	208(65)	46.41±6.05	-1.601;0.109
<b>Baby's gender</b>			
Girl	164(51.2)	45.52±7.54	Z/p
Boy	156(48.8)	45.10±7.40	-1.150;0.250
<b>Planned pregnancy status</b>			
Planned	244(76.2)	45.02±7.97	Z/p
Unplanned	76(23.8)	46.27±5.48	-5.45;0.586
<b>Type of birth</b>			
Vaginal birth	173(54.1)	47.00±6.13	Z/p
Caesarean delivery	147(45.9)	43.34±8.37	-5.444;0.000
<b>Getting consulting about breastfeeding during pregnancy</b>			
Yes	49(15.3)	47.42±4.15	Z/p
No	271(84.7)	44.93±7.86	-1.875;0.061

Z: Mann Whitney U; KW: Kruskal Wallis

**Table 2. Comparison of Inadequate Milk Perception Scale Score Averages According to Breastfeeding Characteristics (n=320)**

Variables	n (%)	Insufficient Milk Perception Scale Scores $\bar{x} \pm SD$	Test/p
<b>Holding the baby first</b>			
Immediately after birth	126(39.4)	47.25±5.49	KW ( $X^2$ ) /p
30 to 60 minutes	63(19.7)	46.07±5.60	
61 minutes to 2 hours	106(33.1)	42.70±9.12	
121 minutes, and more	25(7.8)	46.18±8.69	
<b>Time to breastfeed the baby first after birth</b>			
Immediately after birth	110(34.4)	47.70±4.38	KW ( $X^2$ ) /p
30 to 60 minutes	70(21.9)	45.84±6.92	
61 minutes to 2 hours	89(27.8)	42.47±9.45	
121 minutes, and more	51(15.9)	44.65±7.97	
<b>Witnessed breastfeeding before</b>			
Yes	219(68.4)	46.01±7.10	Z/p
No	101(31.6)	43.81±8.03	<b>-3.407;0.001</b>
<b>Breastfeeding support</b>			
Yes	71(22.2)	47.30±3.94	Z/p
No	249(77.8)	44.75±8.11	-1.659;0.097
<b>Getting help for breastfeeding</b>			
Yes	302(94.4)	45.30±7.42	Z/p
No	18(5.6)	45.50±8.38	-0.032;0.975
<b>Giving the baby a pacifier or bottle</b>			
Yes	149(46.6)	44.30±8.21	Z/p
No	171(53.4)	46.20±6.65	<b>-2.188;0.029</b>

Z: Mann Whitney U; KW: Kruskal Wallis

Looking at Table 3, there was a positive correlation between the total score average of the Inadequate milk perception scale average scores and the recommended time for human milk and total breastfeeding time within 24 hours (Table 3).

**Table 3. Relationship Between Demographic and Breastfeeding Characteristics and Inadequate Milk Perception Scale Score Averages (n=320)**

Variables	$\bar{x} \pm SS$	Insufficient Milk Perception Scale Total Score
Maternal age (years)	23.99±3.84	r 0.070 p 0.213
Gestational age of the baby (week)	38.91±7.13	r 0.021 p 0.213
Recommended time for breastfeeding only (month)	6.63±3.04	r <b>0.130***</b> p <b>0.020</b>
Recommended time for total breastfeeding (month)	21.95±7.10	r 0.240 p 0.670
Breastfeeding time within the first 24 hours (hours)	9.40±5.51	r <b>0.161**</b> p <b>0.004</b>

\*Spearman Correlation Analyses \*\*Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed), \*\*\*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

#### 4. Discussion

The results of the study, which was carried out to examine the factors affecting the perception of insufficient milk in primiparous pregnant women were compared with the literature. The absence of milk from the mother is related to the perception of the mother (12), and it has been reported that cases where physiologically insufficient milk production is rare (10).

The mother's thinking that her milk is insufficient and that the baby is not fed causes anxiety in the mother, and this can negatively affect breastfeeding success. It is known that mothers who perceive their milk to be inadequate are unable to cope with the solvable problems that arise during breastfeeding, that additional feeding begins early in the baby's life and that premature termination of breastfeeding occurs (4).

Cesarean section rates have been increasing in Turkey in recent years, and it has been reported that 59.6% of the cesarean section is delivered in 2020 reports (3). In caesarean delivery, the pain experienced by the mother negatively affects breastfeeding. The mother's focus on her own problems can cause a delay in breastfeeding (10,15). In this study group, it was determined that the mother who gave birth vaginally perceived her milk more adequately. Lin et al. found that mothers who gave birth by caesarean section and used additional feeds perceived their milk as inadequate (16). It has been reported that maternal pain and fatigue after caesarean section, due to difficulties in establishing a breastfeeding position, delayed initiation of breastfeeding, and the perception that her milk is inadequate and affecting the success of breastfeeding (17,18). The results and the literature are in parallel. It can be said that caesarean delivery is an important factor affecting the inadequate perception of human milk.

It is known that the time to start breastfeeding is important for the continuity of breastfeeding. Newborns are born with suction, search and swallowing reflexes, and in the first 30 minutes after birth, it is the period when newborns are most

active (13). For successful breastfeeding, it is recommended to ensure early skin contact between mother and baby during the postpartum period, to start breastfeeding within the first half-hour and to breastfeed frequently on demand. Once the baby is born, when it provides skin-to-skin contact with the mother, the baby begins to find and suck the breast spontaneously (11,19). According to the THDS 2013 data, the breastfeeding rate in our country in the first hour was 50%, while in 2018 it was 71%.<sup>3</sup> In our study group, it was determined that mothers who met their baby early and breastfed early perceived their milk more adequately. Similarly, Lin et al. found that those who started breastfeeding early perceived their milk more positively (16). Research has shown that early initiation of postpartum skin contact and breastfeeding positively affects breastfeeding attitude and mothers' perceptions of milk, and breastfeeding is more successful (15,20). In order for human milk to be sufficient perceived, mothers should be brought together with their babies early and breastfed within the first half-hour.

Pacifier and bottle feeding causes the baby to absorb in less, the prolactin causes the hormone to be suppressed, the amount of milk is reduced and the milk is perceived as insufficient (21). Research shows that mothers who use of pacifiers and bottle breastfeed incorrectly, breastfeeding is negatively affected, and mothers stop breastfeeding early because they perceive their milk as inadequate (11,22,23). In the study group, it is seen that mothers who did not buy pacifiers or bottles for their babies perceived their milk to be more adequate, which is compatible with the literature.

## 5. Conclusion and Recommendations

According to the results of this study, mothers who give birth vaginally, meet their baby early, breastfeed and breastfeed their baby within the first half hour perceive their milk to be more adequate. In order to successfully maintain breastfeeding, it may be recommended that vaginal births are supported, that mother and baby are introduced early and that breastfeeding is initiated within the first half hour.

Limitations of the study; research examining insufficient milk perceptions and factors influencing this in primiparous mothers in the first 24 hours is limited.

## 6. Contribution to the Field

This research explored the reasons why women perceive their milk supply as inadequate. Midwives and nurses can change mothers' perceptions of insufficient milk and support successful breastfeeding, starting in the antenatal period through counselling roles.

## Ethical Aspects of the Research

Approval was obtained from the local ethics committee (Date:30/03/2022 No:61). Participants who were informed about the data collection process were included in the study after receiving consent. It was stated that participating in the study for mothers was voluntary. It was stated that no fees will be charged to the mothers for research purposes and/or no fees will be paid. In this study, we undertake that all the rules required to be followed within the scope of the "Scientific Research and Publication Ethics Directive of Higher Education Institutions" have been complied with, and that none of the actions specified under the heading "Actions contrary to Scientific Research and Publication Ethics" have been carried out.

## Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

## Authorship Contribution

**Concept:** AT, GB; **Design:** FŞB, AT, GB; **Supervision:** AT, GB, FŞB; **Funding:** AT, GB; **Materials:** AT; **Data Collection/Processing:** AT, GB; **Analysis/Interpretation:** AT, GB, FŞB; **Literature Review:** AT, GB, FŞB; **Manuscript Writing:** AT, GB, FŞB; **Critical Review:** AT, GB, FŞB.

## References

1. World Health Organization (WHO). Breastfeeding. 2017 [cited: January 2022]. Available from: [https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive\\_breastfeeding/en](https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/en).
2. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding. [Internet]. 2009. [cited: January 2022]. Available from: <https://www.healthychildren.org/English/agesstages/baby/breastfeeding/Pages/default.aspx>
3. Turkish Ministry of Health Health Statistics Yearbook 2020. Republic of Turkey Ministry of Health General Directorate of Health Information Systems. [Internet]. 2022. [cited: February 2023]. Available from: <https://www.saglik.gov.tr/TR,89801/saglik-istatistikleri-yilligi-2020-yayinlanmistir.html>
4. Bozkurt G, Tanrıverdi FŞ, Tanrıverdi DÇ. Factors affecting mothers' infant nutrition attitudes during the postpartum period. *JCM*. 2021;11(4):543-549.
5. Sağlam NÖ, Nightingale L, Kazan SY, Hatipoğlu SS. Factors affecting children's breast milk intake and complementary nutrition preferences between 24-48 months. *Med Bull Sisli Etfal Hosp*.2018;1-8.
6. Aluş Tokat M, Serçekeş P, Yenal K, Okumuş H. Early postpartum breast feeding outcomes and breast-feeding self-efficacy in Turkish mothers undergoing vaginal birth or cesarean birth with different types of anesthesia. *IJNK*. 2015;26(2):73-79.
7. Schafer EJ, Campo S, Colaizy TT, Mulder PJ, Breheny P, Ashida, S. First-time mothers' breast-feeding maintenance: Role of experiences and changes in maternal perceptions. *PHN*.2017;20(17):3099-3108.
8. Rosuzaita F, Che Rabiaah, M, Rohani I, Mohd Shukri, O. The effectiveness of breastfeeding intervention on breastfeeding exclusivity and duration among primiparous mothers in Hospital Universiti Sains Malaysia. *Malays J Med Sci*. 2018;25(1):53-66. doi: 10.21315/mjms2018.25.1.7. Epub 2018 Feb 28.
9. Wu YH, Ho YJ, Han JP, Chen SY. The influence of breastfeeding self-efficacy and breastfeeding intention on breastfeeding behavior in postpartum women. *The Journal of Nursing*.2018;65(1):42-50.
10. Cuning D, Caspian HU. Factors affecting the attitudes and achievements of mothers regarding breastfeeding in the early postpartum period. *J of Nurs Sc*.2014;4(2):76-86.
11. Dunder T. Factors affecting breastfeeding. Özsoy S, editor. *Counseling/Current Approaches to Breastfeeding and Breastfeeding*. 1. Edition. Ankara: Turkey Clinics; 2021. p.59
12. Yanikkerem E, Ay S, Göker A. Breastfeeding attitudes and concerns experienced by primipar and multipar pregnant women. *VMJ*.2014;21(1):6-16.
13. Gökçeoğlu E, Küçüköğlü S. The relationship between insufficient milk perception and breastfeeding self-efficacy among Turkish mothers. *IUHPE*.2017;24(4):53-61.
14. Cuschieri S. The STROBE guidelines. *Saudi Journal of Anaesthesia*. 2019;13(1):31.
15. Akkoyun S, Taş Arslan F. Breastfeeding self-sufficiency of breastfeeding mothers for the first six months. *JPR*. 2016;3(4):191-195.

16. Lin SY, Lee JT, Yang CC, Gau ML. Factors related to milk supply perception in women who underwent cesarean section. *JNR*.2011;19(2):94-101.
17. Cömert Arslan G. Determination of breastfeeding self-sufficiency and related factors during the end of birth period. Institute of Health Sciences, Department of Nursing. Master's Thesis. Konya: Selçuk University, 2011.
18. Canbay FÇ. Examining the diet of babies born by cesarean section for the first six months. *Duzcesbed*.2018;8(1):1-6.
19. Phillips R. The sacred hour: uninterrupted skin-to-skin contact immediately after birth. *NINR*. 2013;13:67-72.
20. Sarper C. Effect of early skin contact on breastfeeding adequacy in cesarean deliveries performed with spinal anesthesia. Institute of Health Sciences, Department of Nursing. Master's Thesis. Ankara: Başkent University, 2015.
21. Lenja A, Demissie T, Yohannes B, Yohannis M. Determinants of exclusive breastfeeding practice to infants aged less than six months in Offa district, Southern Ethiopia: A cross-sectional study. *IBJ* 2016;1(1): 32.
22. Yılmaz E, Öcal FD, Yılmaz ZV, Ceyhan M, Kara OF, Küçüközkan T. Early initiation and exclusive breastfeeding: Factors influencing the attitudes of mothers who gave birth in a baby-friendly hospital. *Turk J Obstet Gynecol*.2017;14(1):1.
23. Victora CG, Bahl R, Barros AJ. Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016;387(10017):475-90.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# The Relationship of Adherence to the Mediterranean Diet, Dietary Inflammatory Index and Nutrient Intake in University Students: A Cross-Sectional Study

## Üniversite Öğrencilerinde Akdeniz Diyetine Uyumun Diyet İnflamatuvar İndeksi ve Besin Alımı ile İlişkisi: Kesitsel Bir Çalışma

Muge ARSLAN<sup>1</sup>, Nurcan YABANCI AYHAN<sup>2</sup>, Hatice COLAK<sup>1</sup>, Esra Tansu SARIYER<sup>1</sup>, Ekin CEVIK<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Uskudar University, Faculty of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics, Istanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Ankara University, Faculty of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 22.12.2022

Kabul tarihi/Accepted: 21.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Muge ARSLAN**, Associate Professor  
Üsküdar Üniversitesi NP Sağlık Yerleşkesi, Saray,  
Ahmet Tevfik İleri Cd No:5, 34768, 34768,  
Ümraniye/İstanbul.

E-posta: muge.arslan@uskudar.edu.tr

ORCID: : 0000-0003-1305-5126

**Nurcan YABANCI AYHAN**, Professor

ORCID: 0000-0003-1233-246X

**Hatice COLAK**, Research Assistant

ORCID: 0000-0001-5502-8762

**Esra Tansu SARIYER**, Lecturer

ORCID: 0000-0001-7042-9185

**Ekin CEVIK**, Research Assistant

ORCID: 0000-0003-1591-0069

### Abstract

**Objective:** Investigating the relationships between dietary inflammatory index (DII), nutrient intake, and adherence to the Mediterranean diet (MD) of university students was aimed in the present study.

**Material and Method:** A questionnaire consisting of socio-demographic characteristics, the Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS), the 24-hour food record, and the DII scoring was completed by undergraduate students in Uskudar University.

**Results:** A total of 750 students (52.3% male, mean age= 21.6±2.2 years, mean body mass index= 23.97±2.63 kg/m<sup>2</sup>) were included in the study. Half (50.7%) of the students had low adherence to the MD. A 19.4% decrease was detected in the MEDAS scores as the body mass index of the students increased. The MEDAS score was positively associated with macronutrient (carbohydrates) intake. It was determined that as the MEDAS score increased; Vitamin A, Vitamin E, Vitamin C, Vitamin B6, biotin, potassium, magnesium, phosphorus, chlorine, and iodine intake increased, and the DII decreased by 6.8% (p<0.001).

**Conclusion:** The dietary inflammatory potential was found not affected by the MEDAS score since the relationship disappeared in the regression analysis. Adherence to the MD was related to the intake of macro- and micro-nutrients, however, no statistically significant association was found on dietary inflammatory potential.

**Keywords:** Mediterranean diet, dietary inflammatory index, nutrition.

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin diyet inflamatuvar indeksi (DII), besin alımı ve Akdeniz diyetine (AD) uyumu arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Üsküdar Üniversitesinde lisans eğitimi alan öğrenciler sosyo-demografik özellikler, Akdeniz diyetine uyum ölçeği (MEDAS), 24-saatlik besin tüketim kaydı ve DII skorlamasını içeren bir anketi tamamladılar.

**Bulgular:** Çalışmaya toplamda 750 öğrenci (%52,3 erkek, ortalama yaş= 21,6±2,2 yıl, ortalama beden kütle indeksi= 23,97±2,63 kg/m<sup>2</sup>) dahil edildi. Öğrencilerin yarısının (%50,7) AD uyumu düşüktü. Öğrencilerin beden kütle indeksi değerleri arttıkça Akdeniz diyetine uyum (MEDAS) puanlarında %19,4'lük azalma saptandı. MEDAS puanı makrobesin (karbonhidrat) alımı ile pozitif ilişkiliydi. MEDAS puanı arttıkça A vitamini, E vitamini, C vitamini, B6 vitamini, biyotin, folat, potasyum, magnezyum, fosfor, klor ve iyot alımının arttığı ve DII %6,8 oranında azaldığı saptandı (p<0.001).

**Sonuç:** Regresyon analizinde ilişkinin ortadan kalkması nedeniyle diyetin inflamatuvar potansiyelinin MEDAS skorundan etkilenmediği görülmüştür. AD'ye bağlılık makro ve mikro besinlerin alımıyla ilişkiliydi, ancak diyetin inflamatuvar potansiyeli üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı.

**Anahtar Kelimeler:** Akdeniz diyeti, diyet inflamatuvar indeksi, beslenme.

## 1. Introduction

The Mediterranean diet (MD) is a healthy dietary model that recommends moderate consumption of wine, fish and dairy products and low consumption of meat/meat products along with plenty of olive oil, fruits, vegetables, unrefined cereals, legumes and nuts (1). Evidence from the literature suggests that the MD has beneficial effects on morbidity and mortality rates in various types of cancer, diabetes, obesity, as well as cardiovascular and neurodegenerative diseases (2, 3).

Anti- or pro-inflammatory effects of nutrition were shown in the inflammatory process (4, 5). On the other hand, Hébert et al. advocated that the studies on a single food or food group may not reflect the true role of the nutrition on the inflammation. In this context, the dietary inflammatory index (DII) was developed to assess the inflammatory potential of the diet (6). The DII is an index that examines the influence of dietary components on serum pro/anti-inflammatory markers based on studies on large human populations and methods of assessing nutritional status (7). The associations between DII and chronic non-communicable diseases were shown in several studies (8, 9).

The MD may have an effect on DII and inflammatory markers (10-14). Casas et al., reported a decrease in inflammatory biomarkers during three and five-year follow-up periods when they compared Mediterranean diet to the low-fat diet. In the PREDIMED pilot study, administration of the MD showed a decrease in pro-inflammatory CD40 expression and serum IL-6 levels within three months (10, 11). MD resulted in significant improvements in inflammatory biomarkers such as IL-6, adiponectin, and CRP (12, 13). A study by Mayr et al. showed that DII scores decreased as adherence to the Mediterranean diet increased (14). During the 18-year follow-up period of a study, high DII scores and low adherence to the MD were found to increase the risk of lung cancer in individuals aged 40-69 (15). In another study, risk of endometrial cancer was reported approximately 50% lower in women with high adherence to the MD, and the risk of endometrial cancer reduced as the DII score decreased (16).

Studies examining adherence to the MD and inflammation in healthy adults are scarce in the literature. Since the MD is still considered as one of the healthiest diets today, this study aimed to examine the relationships between DII, intake of macro and micronutrients and adherence to the MD in university students.

## 2. Material and Methods

This cross-sectional descriptive study was conducted in undergraduate students of Uskudar University. Data were collected in the fall semester of the 2021-2022 academic year. The sample of the study was based on a simple random sampling method. The sample size was determined as 400 university students with a 95% confidence interval (17). The relevant study permissions were obtained from the Non-Interventional Research Ethics Committee of the institution with the number 61351342/January 2022. The researchers administered a face-to-face questionnaire consisting of demographic information, Mediterranean Diet Adherence Screening (MEDAS) and 24-hour dietary

recall questions. The informed consent form was signed by each participant, and the study was conducted with the voluntary participation of 750 university students in total.

### 2.1. Body Mass Index (BMI)

BMI is an index calculated by dividing body weight (kg) by the square of height (m<sup>2</sup>), which is frequently used in the evaluation and classification of obesity in adults. According to WHO, BMI values; <18.5 kg/m<sup>2</sup>, 18.5-24.99 kg/m<sup>2</sup>, 25.0-29.9 kg/m<sup>2</sup>, and ≥30 kg/m<sup>2</sup> are defined as underweight, normal weight, overweight, and obesity, respectively (18).

### 2.2. 24-hour Food Dietary Recall

Information on all foods and beverages consumed by the participants on the last 1 day, including portion sizes and meal-times, was recorded in detail on the "24-Hour Food Dietary Recall" form. The obtained data were analyzed using Nutrition Information Systems (BeBiS 8.2) to calculate recipes and diet plans. BeBiS is a database that provides detailed energy and nutrient content of foods and recipes.

### 2.3. Dietary Inflammatory Index (DII)

DII is a literature-based index created by Schvippa et al. by examining the effects of dietary composition on serum pro/anti-inflammatory markers. The DII calculation depends on pro-inflammatory macro/micro nutrients such as carbohydrates, proteins, fats, saturated fatty acids, iron, cholesterol, vitamin B<sub>12</sub>, and anti-inflammatory nutrients such as monounsaturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, dietary fiber, caffeine, vitamin A, beta carotene, vitamin D, vitamin E, B vitamins (thiamine, riboflavin, niacin, vitamin B<sub>6</sub>, folic acid), vitamin C, magnesium, zinc, selenium, magnesium, zinc, selenium, and alcohol. A negative DII value indicates that the diet has anti-inflammatory potential, while a positive value means the diet's pro-inflammatory potential (7).

### 2.4. Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS)

MEDAS was used to measure individuals' adherence to MD. The scale was developed by Martinez-Gonzalez et al. and was used for the first time in the PREDIMED study (19). Turkish validity and reliability study was conducted by Pehlivanoğlu et al (20). The scale consists of 14 questions about food consumption habits, and preference for white meat over red meat or olive oil over butter-margarine. Individuals can score 0 or 1 point for each question according to their answers. A score of 7 and above indicates acceptable adherence and a score of 9 and above indicates high adherence to the Mediterranean diet (19, 20).

### 2.5. Statistical Analysis

IBM SPSS Statistics for Windows 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) program was used in the statistical analyses. The descriptive data were presented as frequencies and percentages. Shapiro-Wilk test was used to determine the normal distribution. Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis H-test were used to compare independent groups (21). Regression analysis was used to determine the effect between variables (17). The statistical significance level was accepted as p<0.05.

### 3. Results

The average age of the students was 21.60±2.24 years, and 52.3% were males. The average BMI was 23.97±2.63 kg/m<sup>2</sup>. Among the students, 95.5% were single, 93.5% did not have any chronic diseases, 49.2% did not smoke, and 86.1% did not use alcohol. Half of the (50.7%) students had a low adherence to MD (Table 1).

**Table 1. Descriptive Statistics of The Demographic and Nutritional Findings of The University Students**

	Male		Female		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Age (X±SD)</b>	21.63±2.39		21.56±2.06		21.60±2.24	
<b>BMI (X±SD)</b>	24.85±2.30		23.01±2.64		23.97±2.63	
<b>Marital Status</b>						
Married	15	3.0	18	4.0	33	3.5
Single	482	97.0	435	96.0	917	95.5
<b>Chronic Disease</b>						
Yes	26	5.2	36	7.9	62	6.5
No	471	94.8	417	92.1	888	93.5
<b>Smoking</b>						
Yes	272	54.7	211	46.6	483	50.8
No	225	45.3	242	53.4	467	49.2
<b>Alcohol Consumption</b>						
Yes	104	20.9	28	6.2	132	13.9
No	393	79.1	425	93.8	818	86.1
<b>Average Daily Water Consumption (X±SD)</b>	2.02±0.48		1.94±0.42		1.98±0.45	
<b>Food Allergy</b>						
Yes	34	6.9	20	4.4	54	5.7
No	462	93.1	433	95.6	897	94.3
<b>Mediterranean Diet Adherence Status</b>						
Low	280	56.3	202	44.6	482	50.7
High	217	43.7	251	55.4	468	49.3

Median MEDAS score was statistically higher in female students [7 (0-14)] compared to males [6 (0-14)] (U=91108; p<0.001) and in non-smokers [7 (0-14)] compared to smokers [6 (1-12)] (U=97463; p<0.001). A statistically significant negative correlation (s= -0.194; p<0.001) was determined between MEDAS scores and BMI. As the BMI values increased, MEDAS scores decreased by 19.4% (Table 2).

The correlations between energy, macro- and micro-nutrient intakes, and the MEDAS scores were given in Table 3. A negative, very weak correlation was found between MEDAS scores and carbohydrates (g) intake (s=-0.088; p<0.01) and cholesterol (mg). Significant positive very weak correlations were determined between the MEDAS scores and Polyunsaturated Fat (PUFA) (g), Omega-3 (g), and dietary fiber (g). In other words, as adherence to the MD increases, consumption of PUFA, Omega-3, and dietary fiber increases, and carbohydrate intake decreases. Positive and very weak correlations were found between MEDAS scores and vitamin A (µg) (s=0.107; p<0.01), vitamin E (mg) (n=0.084; p<0.05), carotene (mg) (s=0.115; p<0.001), vitamin B<sub>6</sub> (mg) (s=0.128; p<0.001), biotin (µg) (s=0.102; p<0.01), folate (µg) (s=0.076; p<0.05), vitamin E (mg) (s=0.084; p<0.05), vitamin C (mg) (s=0.089; p<0.01), potassium (s=0.090; p<0.01), magnesium (s=0.083; p<0.01) 0.05), phosphorus (s=0.076; p<0.05), chlorine

(s=0.066; p<0.05), iodine (s=0.142; p<0.001) intakes. This indicated that as adherence to the MD increases, vitamin A, vitamin E, carotene, vitamin B<sub>6</sub>, biotin, folate, vitamin E, vitamin C, potassium, magnesium, phosphorus, chlorine, iodine consumption increases (Table 3).

**Table 2. Comparison of MEDAS Score and DII According to Demographic and Nutritional Findings of University Students**

Sex	MEDAS		DII	
	Median (min-max)	Median (min-max)	Median (min-max)	Median (min-max)
Female	7 (0-14)	0.05 (-1.95-4.85)		
Male	6 (0-14)	0.07 (-1.73-4.38)		
<b>U</b>	<b>91108</b>			-0.718
<b>p</b>	<b>&lt;0.001</b>			0.473
<b>Age</b>	<b>s</b>	0.005		0.005
	<b>p</b>	0.890		0.868
<b>BMI</b>	<b>s</b>	-0.194		-0.009
	<b>p</b>	<b>&lt;0.001</b>		0.773
<b>Marital Status</b>				
Married	7 (2-13)	0.16 (-1.64-2.04)		
Single	6 (0-14)	0.05 (-1.95-4.85)		
<b>U</b>	13006.5	13780		
<b>p</b>	0.166	0.383		
<b>Chronic Disease</b>				
Yes	7 (1-11)	0.05 (-1.59-3.61)		
No	6 (0-14)	0.06 (-1.95-4.85)		
<b>U</b>	26793.5	26552		
<b>p</b>	0.723	0.640		
<b>Smoking</b>				
Yes	6 (1-12)	0.04 (-1.95-4.85)		
No	7 (0-14)	0.08 (-1.95-4.73)		
<b>U</b>	<b>97463</b>	107695.5		
<b>p</b>	<b>&lt;0.001</b>	0.229		
<b>Alcohol Consumption</b>				
Yes	7 (2-12)	0.22 (-1.64-3.4)		
No	6 (0-14)	0.03 (-1.95-4.85)		
<b>U</b>	50515	51418.5		
<b>p</b>	0.231	0.380		
<b>Food Allergy</b>				
Yes	6 (2-13)	0.39 (-1.48-3.61)		
No	6 (0-14)	0.05 (-1.95-4.85)		
<b>U</b>	24115	22658		
<b>p</b>	0.979	0.441		
<b>Mediterranean Diet Adherence Status</b>				
Low	-	0.19 (-1.68-4.85)		
High	-	-0.08 (-1.95-4.70)		
<b>U</b>	-	105765.5		
<b>p</b>	-	0.097		

MEDAS: the Mediterranean Diet Adherence Screener, DII: Dietary Inflammatory Index

U: Mann-Whitney U Test, H: Kruskal-Wallis H Test, s: Spearman's Rank Differences Correlation Coefficient

\*p<0.05

**Table 3. Correlation Between University Students' Energy, Macro- and Micro-Nutrient Values and MEDAS Scores**

Diet component	MEDAS	
	s	p
Energy (kcal)	-0.027	0.410
Protein (g)	0.049	0.135
Carbohydrate (g)	<b>-0.088</b>	<b>0.007</b>
Total fat (g)	0.020	0.537
SFA (g)	-0.010	0.765
MUFA (g)	0.016	0.625
PUFA (g)	<b>0.080</b>	<b>0.014</b>
Omega-3 (g)	<b>0.090</b>	<b>0.006</b>
Omega-6 (g)	0.072	0.027
Cholesterol (mg)	<b>0.078</b>	<b>0.017</b>
Dietary fiber (g)	<b>0.069</b>	<b>0.033</b>
Cafein (mg)	-0.048	0.140
Vitamin A (µg)	<b>0.107</b>	<b>&lt;0.001</b>
Vitamin D (µg)	0.024	0.468
Vitamin E (mg)	<b>0.084</b>	<b>0.010</b>
Carotene (mg)	<b>0.115</b>	<b>&lt;0.001</b>
Thiamine (mg)	0.006	0.848
Riboflavin (mg)	0.040	0.214
Niacin (mg)	0.030	0.361
Vitamin B6 (mg)	<b>0.128</b>	<b>&lt;0.001</b>
Biotin (µg)	<b>0.102</b>	<b>0.002</b>
Folate (µg)	<b>0.076</b>	<b>0.019</b>
Vitamin B12 (µg)	-0.027	0.403
Vitamin C (mg)	<b>0.089</b>	<b>0.006</b>
Sodium (mg)	0.049	0.132
Potassium (mg)	<b>0.090</b>	<b>0.005</b>
Calcium (mg)	0.047	0.147
Magnesium (mg)	<b>0.083</b>	<b>0.011</b>
Phosphorus (mg)	<b>0.076</b>	<b>0.019</b>
Chlorine (mg)	<b>0.066</b>	<b>0.041</b>
Iron (mg)	0.039	0.227
Zinc (mg)	-0.024	0.457
Copper (mg)	0.040	0.215
Fluorine (µg)	-0.037	0.250
Iodine (µg)	<b>0.142</b>	<b>&lt;0.001</b>
Selenium (µg)	0.036	0.269

MEDAS: the Mediterranean Diet Adherence Screener,

s: Spearman's Rank Differences Correlation Coefficient

\*p&lt;0.05

The correlation between MEDAS and DII scores was given in Table 4. A statistically significant negative but very weak correlation ( $s=-0.068$ ;  $p<0.05$ ) was found between the MEDAS scores and DII. As the MEDAS scores increased, DII decreased by 6.8% (Table 4).

Regression analysis was performed to determine the effect size between MEDAS scores and DII (Table 5). When the coefficient of determination is examined, MEDAS scores explain about 0.4% of the change in the DII scores. The effect of MEDAS scores on DII scores was not statistically significant ( $F=3.771$ ;  $p>0.05$ ) (Table 5).

**Table 4. Correlation Between MEDAS Score and DII**

		MEDAS	DII
		s	p
MEDAS	s	1.000	-0.068
	p	.	0.035*
DII	s	-0.068	1.000
	p	0.035*	.

MEDAS: the Mediterranean Diet Adherence Screener, DII: Dietary Inflammatory Index  
s: Spearman's Rank Differences Correlation Coefficient

\*p&lt;0.05

**Table 5. Effect of MEDAS Scores on DII**

	Model	SE	t	p-value	F	p-value
DII	(Constant)	0.497	0.113	4.392	<0.001	
	MEDAS	-0.032	0.016	-1.942	0.052	3.771
R=0.063; R <sup>2</sup> =%0.4; Adjusted R <sup>2</sup> =%0.3						

MEDAS: the Mediterranean Diet Adherence Screener, DII: Dietary Inflammatory Index  
\*p<0.001

#### 4. Discussion

The 24-hour food dietary recalls of university students participating in the present study were examined to determine their adherence to the MD and the inflammatory index of their diets. The average energy consumed by the students was  $1465.04\pm 451.32$  kcal/day. According to dietary reference intakes (DRI), protein, carbohydrate, and fat consumption were found to be adequate at 82%, 84.8%, and 80%, respectively (Appendix 1). Half of the students had low adherence to the MD as measured by MEDAS, and there was a decrease in their MEDAS scores as BMI increased. The dietary inflammatory potential of the students did not differ according to sex and BMI.

According to sex, adherence to the MD of the males was found to be lower compared to females. Similarly, another recent study conducted on university students in Turkey found that female students had higher adherence to the MD (22). Contrarily, in another cross-sectional study, adherence to the Mediterranean diet was found to be higher in male university students, although it was not statistically significant (23). It is advocated that women have a better and healthier dietary profile than men (24, 25). The differences between the male-female attitudes towards healthy eating, beliefs, and awareness may be an explanatory factor for the sex differences in dietary adherence (26). Following an education about the MD in hypercholesterolemic individuals, while men did not change their food consumption, women did (27). High adherence of women to the MD in our study may be explained by a similar attitude.

In this study, half of the students were non-smokers, non-smokers had higher adherence to the MD. Hadjimbei et al. reported that students who did not smoke were more likely to pursue the MD (23). Trichopoulou et al., on the other hand, did not find a relationship between smoking and adherence to the MD in their study including 22,043 adults (28). Since the MD is recommended as a healthy nutritional model, it is expected that individuals who adheres to the MD tend to be non-smokers as a manifestation of a healthy lifestyle behavior.



The mean BMI of the students was  $23.97 \pm 2.63$  kg/m<sup>2</sup> in the present study, and adherence to the MD decreased by 19.4% as their BMI increased. In a recent study by Shatwan et. al. found that BMI and waist circumference decreased as adherence to the MD increased (29). In a meta-analysis evaluating the risk of obesity with the MD, risk of obesity decreased by 9% as MD adherence increased (30). Studies examining the relationship between obesity and adherence to MD have addressed several possible mechanisms (30, 31). First, the MD may provide satiety and reduce energy intake with its high fiber content (31). Second, its low glycemic index content may lead to lesser insulin responses which reduce food intake and increase adipose tissue mobilization (30, 31). Moreover, the MD includes foods high in phenolic content, such as nuts, red wine, vegetables, fruits, and whole grains. Although the evidence for the effects of polyphenols on obesity is insufficient, possible mechanisms such as stimulation of  $\beta$ -oxidation, energy expenditure by induced thermogenesis in brown adipose tissue, and increased lipolysis have been suggested (32). This evidence from the literature supports our results and explains the lower BMI in students with high adherence to the MD.

In the present study, adherence to the MD was associated with increased PUFA, omega-3, dietary fiber intake, and decreased carbohydrate and cholesterol consumption. Simultaneously, adherence to the MD was related to increased vitamin A, vitamin E, carotene, vitamin B<sub>6</sub>, biotin, folate, vitamin E, vitamin C, potassium, magnesium, phosphorus, chlorine, and iodine intake. A study by Peng et al. concluded that daily energy and dietary fiber intake increased with high adherence to the MD. The intake of vitamins A, E, C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, folate, and minerals such as calcium, iron, magnesium, phosphorus, potassium, sodium, zinc, and copper were also been reported to increase (33). In a study conducted in Turkey, a positive relationship was found between adherence to the MD and daily energy, carbohydrate, protein, fat, dietary fiber, vitamins C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>6</sub>, folate, potassium, calcium, magnesium, phosphorus, iron, and zinc intakes (34). In Mediterranean countries, the energy requirement is met from proteins and fats mostly, while carbohydrate intake is known to be less (35). However, in our study, protein and total fat intake were not related to adherence to the MD.

Higher diet quality is associated with increased dietary anti-inflammatory potential. In one study, it was found that as the DII score increased, adherence to the MD decreased. As the DII score increased, total dietary antioxidant capacity and protein, PUFA, fiber, magnesium, C, E, B<sub>6</sub>, B<sub>2</sub>, and B<sub>1</sub> vitamins intake, and consumption of fruit, vegetables, legumes, and fish decreased. Meanwhile, total fat, MUFA, saturated fat (SFA), calcium intake, and consumption of dairy products, cereals, meat, pastries, cakes, and sweets increased (36).

The protection against diseases associated with chronic low-grade inflammation provided by high adherence to the MD may be related to the antioxidant and anti-inflammatory properties of the MD (37). A recent study reported that the most critical core food group in diversifying the MD was vegetables, followed by fruits and nuts (38). The MD is rich in antioxidants, including

the high content of MUFA, dietary fiber, fruits, vegetables, extra virgin olive oil, nuts, and oilseeds. The rich antioxidant content of the MD and limited consumption of SFA's may be protective against chronic low-grade inflammation-related diseases such as obesity, diabetes mellitus, and cardiovascular diseases, as affecting the serum lipid profile, blood pressure, endothelial function, and insulin secretion positively (39, 40, 41). Therefore, if dietary diversity is provided with certain functional foods such as fish, olive oil, red wine, and nuts, the effectiveness of MD may be maximized (38).

In the present study, the inflammatory potential of the diet differed according to sex and BMI, but half of the students (50.7%) did not adhere to the MD. Still, as students' adherence to the MD increased, a 6.8% decrease in dietary inflammatory potential was detected. However, this relationship lost its significance after the regression analysis. In a study by Riuz-Canela et. al. with 7236 participants aged 55-80 years, a negative association was observed between adherence to the MD and DII (42). In a prospective study using data from the Melbourne Collaborative Cohort Study, an inverse relationship was found between DII and the MEDAS scores (15). Similar to our results, Meinilä et al. also found no relationship between DII and the MEDAS scores (43). As mentioned earlier, the MD is recognized as an anti-inflammatory diet model, and studies showing improvements in systemic inflammatory markers with increased adherence to the MD provide evidence for this idea (44, 45).

## 5. Conclusion and Recommendations

This study consists of a large sample with a balanced male-female distribution. In addition, face-to-face data collection by experienced researchers is the strength of our study. There are also limitations of our study. As this is an observational study, the influence of unknown confounding factors can be overlooked. In addition, the DII obtained from the food records was not compared to biochemical inflammatory markers. Therefore, confirmation of the inflammatory potential of the MD could not be made. Since the 24-hour food recall may not be sufficient to determine the dietary patterns of individuals, the frequency of food consumption may also need to be evaluated. Finally, since the study was conducted on university students, the results may not be generalizable to the overall population.

In this study, it was determined that as the BMI increased, the adherence to the MD decreased. The increased adherence to the MD was found to be related to rising PUFA, omega-3, and dietary fiber besides antioxidant-effective vitamin-minerals, and decreasing carbohydrate and cholesterol consumption. Low adherence to the MD was found to be associated with a reduction in dietary inflammatory potential. In conclusion, the high MUFA, dietary fiber, fruits, vegetables, extra virgin olive oil, nuts, and oilseeds content of the MD may affect the anti-inflammatory potential of the diet and be protective against chronic inflammation-related diseases. There is a need for more comprehensive cohorts and intervention studies to evaluate the relationship between compliance with anti-inflammatory diet models such as the MD and the risk of obesity and chronic disease in university students.

## 6. Contribution to the Field

This study contributes to the literature by examining the relationship between adherence to the MD and the dietary inflammatory potential of university students in Turkey through their energy, and macro- micro-nutrient intake. The high MUFA, dietary fiber, fruits, vegetables, extra virgin olive oil, nuts, and oilseeds content of the MD may have the anti-inflammatory potential and may be protective against chronic inflammation-related diseases.

## Ethical Aspect of the Research

Oral and written consent was obtained from the volunteer participants who agreed to participate in the study, and their identities were kept confidential. Ethical approval of the study was obtained from Uskudar University Non-Interventional Research Ethics Committee with the number 61351342/January 2022.

## Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

## Authorship Contribution

**Concept:** MA, NYA; **Design:** MA, NYA; **Supervision:** MA, NYA; **Funding:** None; **Materials:** None; **Data Collection/Processing:** ETS, HC, EC; **Analysis/Interpretation:** ETS, HC, EC; **Literature Review:** MA, NYA, ETS, HC, EC; **Manuscript Writing:** MA, NYA, ETS, HC, EC; **Critical Review:** MA, NYA, ETS, HC, EC.

## References

- Dermi S, Berry E. Mediterranean diet: from a healthy diet to a sustainable dietary pattern. *Front Nutr.* 2015;2.
- Guasch-Ferré M, Willett W. The Mediterranean diet and health: a comprehensive overview. *J. Intern. Med.* 2021;290(3):549-566.
- Tosti V, Bertozzi B, Fontana L. Health benefits of the Mediterranean diet: metabolic and molecular mechanisms. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2017;73(3):318-326.
- Shin D, Lee K, Brann L, Shivappa N, Hébert J. Dietary inflammatory index is positively associated with serum high-sensitivity C-reactive protein in a Korean adult population. *Nutr.* 2019;63-64:155-161.
- Tolkien K, Bradburn S, Murgatroyd C. An anti-inflammatory diet as a potential intervention for depressive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2019;38(5):2045-2052.
- Hébert J, Shivappa N, Wirth M, Hussey J, Hurley T. Perspective: the dietary inflammatory index (DII)-lessons learned, improvements made, and future directions. *Adv Nutr.* 2019;10(2):185-195.
- Shivappa N, Steck SE, Hurley TG, Hussey JR, Hébert JR. Designing and developing a literature-derived, population-based dietary inflammatory index. *Public Health Nutr.* 2014;17(8):1689-1696.
- Liu F, Liu C, Gong T, Gao S, Sun H, Jiang Y, et al. Dietary inflammatory index and health outcomes: an umbrella review of systematic review and meta-analyses of observational studies. *Front Nutr.* 2021;8:647122.
- Phillips C, Chen L, Heude B, Bernard J, Harvey N, Duijts L, et al. Dietary inflammatory index and non-communicable disease risk: a narrative review. *Nutr.* 2019;11(8):1873.
- Casas R, Urpi-Sardà M, Sacanella E, Arranz S, Corella D, Castañer O, et al. Anti-inflammatory effects of the Mediterranean diet in the early and late stages of atheroma plaque development. *Mediators Inflamm.* 2017;2017:1-12.

- Mena M, Sacanella E, Vazquez-Agell M, Morales M, Fitó M, Escoda R, et al. Inhibition of circulating immune cell activation: a molecular antiinflammatory effect of the Mediterranean diet. *Am J Clin Nutr.* 2008;89(1):248-256.
- Nordmann A, Suter-Zimmermann K, Bucher H, Shai I, Tuttle K, Estruch R, et al. Meta-analysis comparing Mediterranean to low-fat diets for modification of cardiovascular risk factors. *Am. J. Med.* 2011;124(9):841-851.e2.
- Schwingshackl L, Hoffmann G. Mediterranean dietary pattern, inflammation and endothelial function: a systematic review and meta-analysis of intervention trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2014;24(9):929-939.
- Mayr H, Thomas C, Tierney A, Kucianski T, George E, Ruiz-Canela M, et al. Randomization to 6-month Mediterranean diet compared with a low-fat diet leads to improvement in dietary inflammatory index scores in patients with coronary heart disease: the AUSMED Heart Trial. *Nutr Res.* 2018;55:94-107.
- Hodge A, Bassett J, Shivappa N, Hébert J, English D, Giles G, et al. Dietary inflammatory index, Mediterranean diet score, and lung cancer: a prospective study. *Cancer Causes Control.* 2016;27(7):907-917.
- Ricceri F, Giraudo M, Fasanelli F, Milanese D, Sciannameo V, Fiorini L, et al. Diet and endometrial cancer: a focus on the role of fruit and vegetable intake, Mediterranean diet and dietary inflammatory index in the endometrial cancer risk. *BMC Cancer.* 2017;17(1).
- Büyüköztürk S. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. 29th ed. Ankara: Pegem Akademi; 2021.
- Weir CB, Jan A. BMI classification percentile and cut off points, 2019.
- Martinez-Gonzalez M, Corella D, Salas-Salvado J, Ros E, Covas M, Fiol M, et al. Cohort profile: design and methods of the PREDIMED study. *Int J Epidemiol.* 2010;41(2):377-385.
- Özkan Pehlivanoglu EF, Balcioglu H, Ünlüoglu İ. Akdeniz Diyeti Bağlılık Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması geçerlilik ve güvenilirliği. *Osmangazi Tıp Dergisi.* 2020;42(2):160-164.
- Choi J, Peters M, Mueller RO. Correlational analysis of ordinal data: from Pearson's r to bayesian polychoric correlation. *Asia Pacific Educ. Rev.* 2010;11(4):459-466.
- Sönmez T. Üniversite öğrencilerinin Akdeniz diyetine uyumu ve beslenme durumunun belirlenmesi. *SYBD.* 2021;3(1):85-90.
- Hadjimbei E, Botsaris G, Gekas V, Panayiotou AG. Adherence to the Mediterranean diet and lifestyle characteristics of university students in Cyprus: a cross-sectional survey. *J Nutr Metab.* 2016;2016:2742841.
- Leblanc V, Bégin C, Corneau L, Dodin S, Lemieux S. Gender differences in dietary intakes: what is the contribution of motivational variables?. *J Hum Nutr Diet.* 2015;28(1):37-46.
- Garriguet D. Diet quality in Canada. *Health Rep.* 2009;20(3):41-52.
- Leblanc V, Bégin C, Hudon AM, Royer MM, Carneau SD, Lemieux S. Gender differences in the long-term effects of a nutritional intervention program promoting the Mediterranean diet: changes in dietary intakes, eating behaviors, anthropometric and metabolic variables. *Nutr J.* 2014;13:107.
- Bemelmans WJ, Broer J, de Vries JH, Hulshof KF, May JF, Meyboom-De Jong B. Impact of Mediterranean diet education versus posted leaflet on dietary habits and serum cholesterol in a high risk population for cardiovascular disease. *Public Health Nutr.* 2000;3(3):273-283.
- Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med.* 2003;348(26):2599-2608.
- Shatwan IM, Alhinai EA, Alawadhi B, Surendran S, Aljefree NM, Almoraie NM. High adherence to the Mediterranean diet is associated with a reduced risk of obesity among adults in gulf countries. *Nutrients.* 2021;13(3):995.

- 30.** Lotfi K, Saneei P, Hajhashemy Z, Esmailzadeh A. Adherence to the Mediterranean diet, five-year weight change, and risk of overweight and obesity: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Adv Nutr.* 2022;13(1):152-166.
- 31.** Pereira EV, Costa JDA, Alfenas RDC. Effect of glycemic index on obesity control. *Arch Endocrinol Metab.* 2015;59(3):245-251.
- 32.** Castro-Barquero S, Lamuela-Raventós RM, Doménech M, Estruch R. Relationship between Mediterranean dietary polyphenol intake and obesity. *Nutrients.* 2018;10(10):1523.
- 33.** Peng W, Berry EM, Goldsmith R. Adherence to the Mediterranean diet was positively associated with micronutrient adequacy and negatively associated with dietary energy density among adolescents. *J Hum Nutr Diet.* 2019;32(1):41-52.
- 34.** Bayındır Gümüş A, Yardımcı H. Üniversite öğrencilerinin günlük besin ögesi alımlarının Akdeniz diyeti kalite indeksi (KIDMED) ile ilişkisi. *ADYÜ Sağlık Bilimleri Derg.* 2020; 6(2): 167-173.
- 35.** Moreno LA, Sarría A, Popkin BM. The nutrition transition in Spain: a European Mediterranean country. *Eur J Clin Nutr.* 2002;56(10):992-1003.
- 36.** Bawaked RA, Schröder H, Ribas-Barba L, Izquierdo-Pulido M, Pérez-Rodrigo C, Fito M, et al. Association of diet quality with dietary inflammatory potential in youth. *Food Nutr Res.* 2017;61(1):1328961.
- 37.** Casas R, Sacanella E, Estruch R. The immune protective effect of the Mediterranean diet against chronic low-grade inflammatory diseases. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets.* 2014;14(4):245-254.
- 38.** Amato M, Bonomi A, Laguzzi F, Veglia F, Tremoli E, Werba JP, et al. Overall dietary variety and adherence to the Mediterranean diet show additive protective effects against coronary heart disease. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2020;30(8):1315-1321.
- 39.** Billingsley HE, Carbone S. The antioxidant potential of the Mediterranean diet in patients at high cardiovascular risk: an in-depth review of the PREDIMED. *Nutr Diabetes.* 2018;8(1):13.
- 40.** Temple NJ, Guercio V, Tavani A. The Mediterranean diet and cardiovascular disease: gaps in the evidence and research challenges. *Cardiol Rev.* 2019;27(3):127-130.
- 41.** Chauveau P, Aparicio M, Bellizzi V, Campbell K, Hong X, Johansson L, et al. Mediterranean diet as the diet of choice for patients with chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2018;33(5):725-735.
- 42.** Ruiz-Canela M, Zazpe I, Shivappa N, Hébert JR, Sánchez-Tainta A, Corella D, et al. Dietary inflammatory index and anthropometric measures of obesity in a population sample at high cardiovascular risk from the PREDIMED (PREvención con Dieta MEDiterránea) trial. *Br J Nutr.* 2015;113(6):984-995.
- 43.** Meiniälä J, Perälä MM, Kautiainen H, Männistö S, Kanevra N, Shivappa N, et al. Healthy diets and telomere length and attrition during a 10-year follow-up. *Eur J Clin Nutr.* 2019;73(10):1352-1360.
- 44.** Chrysohoou C, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Das UN, Stefanadis C. Adherence to the Mediterranean diet attenuates inflammation and coagulation process in healthy adults: the ATTICA study. *J Am Coll Cardiol.* 2004;44(1):152-158.
- 45.** Sureda A, Bibiloni MDM, Julibert A, Bouzas C, Argelich E, Llupart I, et al. Adherence to the Mediterranean diet and inflammatory markers. *Nutrients.* 2018;10(1):62.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Takip Edilen Preterm Bebeklerin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi

## Retrospective Evaluation of Preterm Babies Followed Up in a Neonatal Intensive Care Unit

Özlem BOZBUĞA<sup>1</sup>, Zehra ÇALIŞKAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Nevşehir, Türkiye

<sup>2</sup>Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Nevşehir, Türkiye

**Geliş tarihi/Received:** 18.03.2022

**Kabul tarihi/Accepted:** 03.02.2023

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:**

**Özlem BOZBUĞA**, Yüksek Lisans Öğrencisi  
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Fen Bilimleri  
Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Nevşehir,  
Türkiye  
**E-posta:** ozlembozbuga5134@gmail.com  
**ORCID:** 0000-0002-2942-9105

**Zehra ÇALIŞKAN**, Doç. Dr.  
**ORCID:** 0000-0002-4726-5052

Çalışma, Sinop Üniversitesi Uluslararası Çocuk  
Sempozyumunda 16-18 Mayıs 2022 tarihleri  
arasında sözel bildiri olarak sunulmuştur.

### Öz

**Amaç:** Preterm (erken) doğum, Türkiye'de bebek ölüm nedenleri arasında hâlâ önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada, preterm doğuma neden olan durumlar ile ilgili olarak İç Anadolu Bölgesine ait farklılıkları saptamak ve klinik sonuçları etkileyen faktörleri belirlemek amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Kesitsel-retrospektif tipteki bu çalışmada, İç Anadolu Bölgesinde yer alan bir eğitim araştırma hastanesi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde 1 Ocak 2018-1 Ocak 2019 tarihleri arasında, yatarak tedavi görmüş preterm bebekler (n=137) ve annelerinin demografik özellikleri ve tıbbi kayıtları değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Pretermilerin; %50,4'ünün erkek, %53,3'ünün düşük doğum ağırlıklı, %60,6'sının geç preterm, %8,8'inin konjenital anomali ile doğduğu, %8,0'inin exitus olduğu saptanmıştır. Pretermilerin çoğunluğunun (%71,5) sezeryan doğum ile dünyaya geldiği, yaklaşık yarısının (%48,9) mekanik ventilasyon ihtiyacı olduğu, %12,4'ünün de üniversite hastanesine sevk edildiği belirlenmiştir. Preterm bebeklerde 32 haftadan önce doğanlarda; sezeryan doğum (%86,2), mekanik ventilasyon (%72,4), sevk (%47,1) ve exitus (%72,7) oranlarının daha yüksek olduğu (p<0,05) belirlenmiş ve annede var olan prenatal bir problemin pretermilerin doğum şekli üzerinde etkili olduğu saptanmıştır (p<0,05).

**Sonuç:** Preterm doğumlarda morbidite ve mortalitenin temel belirleyicisi, 'maturite derecesi'dir. Bu nedenle preterm doğum ve ilişkili faktörlerde antenatal takibin önemi ortaya çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Preterm, yenidoğan, yenidoğan yoğun bakım ünitesi, hemşire.

### Abstract

**Objective:** Preterm (premature) birth still has an important place among the causes of infant death in Turkey. In this study, it is aimed to determine the differences in the Central Anatolia Region regarding the conditions that cause preterm birth, and the factors affecting the clinical results.

**Material and Method:** This study is cross-sectional-retrospective type. Demographic characteristics and medical records of preterm infants (n=137) and their mothers, who were hospitalized between January 1, 2018 and January 1, 2019 in a training and research hospital neonatal intensive care unit in Central Anatolia, were evaluated.

**Results:** 50.4% of the preterm infants were male, 53.3% were born with low birth weight, 60.6% were late preterm, 8.8% were born with congenital anomaly, and 8.0% were exitus. The majority of preterm (71.5%) were born by cesarean section, approximately half of them (48.9%) needed mechanical ventilation, and 12.4% were referred to university hospital. For the preterm born before 32 weeks, rates of cesarean section (86.2%), mechanical ventilation (72.4%), referral (47.1%) and exitus (72.7%) were higher (p<0.05), and a prenatal problem in the mother affected the type of delivery (p<0.05).

**Conclusion:** Since the main determinant of morbidity and mortality in preterm births is 'degree of maturity,' it is recommended to identify risky groups in the early period, provide counseling by nurses to pregnant women with prenatal problems about preterm birth and related factors, and follow up their regular medical controls closely.

**Key words:** Preterm, newborn, neonatal intensive care unit, nurse.

## 1. Giriş

Bir ülkenin gelişmişlik seviyesini gösteren önemli ölçütlerden birisi bebek ölüm hızıdır. Dünya üzerinde ne yazık ki hâlâ önlenemez nedenlerden dolayı pek çok yenidoğan hayatını kaybetmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre; 37. gebelik haftasından önce doğan bebekler preterm olarak kabul edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü 2019 yılı tahminlerine göre; her yıl Dünya'da 15 milyon bebek preterm olarak doğmakta, yaklaşık 1 milyon çocuk erken doğum komplikasyonları nedeniyle ölmektedir (1, 2). Ülkeler arasında da bebek ölüm hızları arasında farklılıklar mevcuttur. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre erken doğumların %60'ından fazlası Afrika ve Güney Asya'da meydana gelmektedir. Düşük gelirli ülkelerde bebeklerin ortalama %12'si çok erken doğarken, yüksek gelirli ülkelerde bu oranın %9,0 olduğu belirtilmektedir (3). Şangay'da 2018'de yapılan 15 yıllık retrospektif bir çalışmada yenidoğan ölümlerinin ana nedenleri; preterm doğum ve komplikasyonları (%33,6), doğumsal anomaliler (%21,3), enfeksiyonlar (%12,6) ve asfiksi (%9,1) olarak belirlenmiştir (4). Güney Sudan'da yapılan bir çalışmada ise yenidoğan ölümlerinin nedenleri; sepsis (%49,7), tetanoz (%15,8), solunum sıkıntısı (%12,8), asfiksi (%9,2) olarak belirlenmiştir (5). Dünya genelinde preterm bebeklerin hayatta kalma oranları gelir durumu ile yakından ilişkilidir. DSÖ'ne (2020) göre; düşük gelirli ülkelerde, 32 hafta altında doğan preterm bebeklerin yarısı, termal koruma, emzirme desteği, enfeksiyonlar ve solunum sıkıntısı ile temel bakım uygulamaları gibi önlenemez nedenlerden dolayı ölmekte, yüksek gelirli ülkelerde bu bebeklerin neredeyse tamamı hayatta kalmaktadır. Orta gelirli ülkelerde ise preterm bebekler arasında artan bir sakatlık yükü olduğu belirtilmektedir (1).

Uluslararası Jinekoloji ve Obstetri Derneği 2020 verilerine göre; preterm doğum ve komplikasyonları beş yaş altı çocuk ölümlerinin büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Dünyada; beş yaş altı çocuk ölümlerinin %47,0'sini yenidoğan ölümleri oluşturmaktadır ve her yıl 2,7 milyon bebek hayatını kaybetmektedir (6). Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) Dünya Çocuklarının Durumu Raporu 2021'e göre; Türkiye'de Neonatal Ölüm Hızı %5,0 olup, beş yaş altı çocuk ölümlerinin %53,0'unu oluşturmaktadır (7). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2021 yılı verisine göre, ülkemizde neonatal ölüm hızı bin canlı doğum başına 2010 yılında 7,6 iken 2021 yılında 5,7'ye gerilemiştir (8). DSÖ'ne göre; yenidoğan ölümlerinin yaklaşık üçte biri doğduğu gün, dördte üçü ise yaşamının ilk haftasında gerçekleşmektedir. Doğumdan sonraki ilk 28 gün içinde ölüm nedenlerine bakıldığında ise doğumda kaliteli bakım yetersizliği ya da yaşamın ilk günlerinde nitelikli bakım ve tedavi eksikliği ile ilişkili koşullar ve hastalıklar kaynaklı olmaktadır (9). Ülkemizde gerçekleşen bebek ölümlerinin nedenlerine bakıldığında; yıllar içerisinde ölüm nedenlerinde özellikle preterm doğum ve ilişkili sorunlar ile konjenital anomalilerin ön plana çıktığı görülmektedir (10). Preterm doğumların nedenleri arasında çoğul gebelikler, anne de var olan kronik hastalıklar ve enfeksiyonların olduğu belirtilmektedir (11). Ülkemizde yapılan kesitsel çalışmalara bakıldığında; Çatak'ın (12) yaptığı çalışmada bebek ölümleri nedenleri arasında, preterm doğumlar (%36,3), konjenital malformasyonlar (%34,3), perinatal nedenler (%12,9) ve ani bebek ölümü sendromu (%6,2) yer almaktadır. Kayseri'de yapılan bir çalışmada (2017); bebek ölüm hızı %0,8 olarak bulunmuş ve en sık ölüm nedeninin preterm doğum olduğu belirtilmiştir (13).

Preterm bebeklerin doğumsal anomali ve hastalıkları, neonatal mortalitenin en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Hayatta kalan bebeklerin de nörolojik sekeller ve engellilik açısından düzenli olarak takip edilmesi önerilmektedir (14). Preterm bebekler tüm bu nedenlerden dolayı yüksek riskli bebekler arasında yer almakta olup dezavantajlı gruptadır. Bu dezavantaj, bakım olanaklarına, deneyimli bir ekibe, donanımlı merkeze bağlı olarak farklılıklar göstermekle birlikte, bebeğin gebelik haftası ve doğum ağırlığı azaldıkça daha da artmaktadır (14, 15). Bu nedenle riskli gebeliklerin belirlenerek önlenemez nedenlerden dolayı preterm doğumların önüne geçilmesi, patolojik durumların erken dönem saptanarak olumsuz sonuçların en aza indirgenbilmesi sağlanmalıdır. Yüksek riskli gebeliklerin belirlenmesi ve optimal neonatal sağlık için geniş ve multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir ve bu ekibin içinde hemşireler önemli bir yer tutmaktadır. Yüksek riskli bebek izlem programının başarılı olabilmesi için, aileler ile iş birliği kurarak güven ortamı yaratılmalı, hastaneden taburculuk işleminin bebeğin tıbbi olarak, ailenin de eğitimsel, sosyal ve duygusal olarak hazır olduğunda yapılması ve sonrasında uygun destek ekibin olması gerekmektedir (14).

Bu çalışmada, preterm doğuma neden olan durumlar ve preterm doğumun sonuçları ile ilgili olarak bölgemize ait farklılıkları saptamak ve klinik sonuçları etkileyen faktörler belirlenerek yapılacak çalışmalara öngörü oluşturma amaçlanmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın tipi

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yatarak tedavi görmüş preterm bebeklerin değerlendirildiği çalışma, kesitsel ve retrospektif olarak planlanmış ve yürütülmüştür.

### 2.2. Araştırmanın Yeri

Çalışma, İç Anadolu Bölgesinde bulunan Eğitim Araştırma Hastanesinin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yürütülmüştür. Yoğun bakım ünitesi 3 düzeyden oluşmaktadır (1.düzye, 2.düzye, 3.düzye). Ünite'de 24 küvöz, 2 ısıtıcı (radyan), 8 kot yatak, 10 fototerapi cihazı bulunmaktadır. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde, bir yenidoğan uzman doktoru ile yirmi yedi hemşire görev yapmaktadır.

### 2.3. Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örneklemini, Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde 01.01.2018-01.01.2019 tarihleri arasında yatarak tedavi gören ve kayıtlarına ulaşılabilen preterm bebekler oluşturmuştur (n= 137).

### 2.4. Araştırmanın Dâhil Edilme/ Dışlanma Kriteri

Belirtilen tarihler arasında YVBÜ tedavi edilen, 37 haftadan önce doğan, kayıtlarına tam olarak ulaşılabilen preterm bebekler çalışmaya dâhil edilmiştir. Kayıtlarına tam olarak ulaşılamayan preterm'ler çalışmaya dâhil edilmemiştir.

### 2.5. Verilerin Toplanması

Olguların kayıtları, dosyalarından geriye dönük incelenerek demografik özellikleri ve tıbbi verileri (cinsiyet, uyruk, gebelik haftası, yatış tanısı, mekanik ventilasyon, exitus/sevk durumu, annelerinin gebelik öyküsü vb) kaydedilmiştir.

Preterm bebekler Amerikan Pediatri Akademisinin (APA) sınıflamasına göre, gebelik haftalarına (GH) ve doğum ağırlıklarına göre sınıflandırılmıştır (11). Gebelik haftalarına

göre preterm; <28 hafta ise immatür, 28-316 hafta ise ileri preterm, 32-336 hafta ise orta preterm, 34-36 6 hafta ise geç preterm olarak kabul edilmiştir (11).

Preterm bebekler doğum ağırlıklarına göre; <1000 gr bebekler aşırı düşük doğum ağırlıklı (ADDA), 1000-1499 gram arası bebekler çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA), 1500-2499 gram arası bebekler düşük doğum ağırlıklı (DDA) olarak kabul edilmiştir (11).

Preterm bebeklerin dosyasından alınan tanıları;

Yenidoğan solunum sıkıntısı olan bebekler (YDSS); respiratuar distres sendromu (RDS), konjenital pnömoni, yenidoğan geçici takipnesi, asfiksi, mekonyum aspirasyonu tanısı olan bebeklerdir.

IHB; indirekt hiperbilirubinemi,

Diğer; konjenital anomaliler, intrauterin gelişme geriliği, hipoglisemi olarak gruplandırılmıştır.

Preterm bebeklerin doğum şekli; NVD= Normal vajinal doğum, C/S=Sezeryan olarak gruplandırılmıştır.

Preterm bebeklerin annelerinin, dosyadan alınan prenatal tanıları ise şu şekildedir: Eklemisi /preeklemsi, Gestasyonel Diyabet, Erken Membran Ruptürü, Poli/Oligohidroamniyoz, Tiroit hastalığı, Hipertansiyon, Çoğul Gebelik ve Prenatal Tanı Konmuş Hastalıklar (Down sendromu, Trizomi 18, Nöral Tüp Defektleri, Diafragma Hernisi, Yarık Damak/ Dudak Anomalileri).

## 2.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi IBM SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences) (Chicago, ILL, USA) paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistikler ile kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçların istatistiksel anlamlılığı  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

## 3. Bulgular

Çalışma kapsamına alınan preterm; %50,4'ünün erkek, %53,3'ünün düşük doğum ağırlıklı, %60,6'sının geç preterm, %48,9'unun mekanik ventilasyon ihtiyacı olduğu saptanmıştır. Preterm bebeklerin %71,5'inin doğum şeklinin sezeryan, %12,4'ünün ileri bir merkeze sevk, %8'inin exitus, %8,8'inde de konjenital anomali olduğu belirlenmiştir. Preterm; yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatış gün sayısı ortalaması  $10,89 \pm 12,06$  gün olup tekrarlayan yatış oranının %13,9 olduğu görülmüştür (Tablo 1). Tekrarlayan yatışların nedenlerine bakıldığında; bronşiyolit, sepsis, beslenememe ve hiperbilirubinemi olarak belirlenmiştir.

Preterm bebeklerin annelerinin yaş ortalamasının  $27,8 \pm 6,1$  yıl, %40,9'unun 16-25 yaş aralığında, %14,6'sının yabancı uyruklu, %54,7'sinin şehir merkezinde yaşadığı belirlenmiştir. Annelerin %38,6'sının ilk gebeliği, %16,1'inde kronik bir hastalık mevcut olup, %54,0'ünde prenatal bir problem mevcut ve %8,8'inin doğum öncesi bakım almadığı saptanmıştır (Tablo 2).

Preterm bebeklerin çoğunluğunun (%77,0) yenidoğan solunum sıkıntısı nedeniyle YYBÜ'ne yatırıldığı belirlenmiştir (Şekil 1).

**Tablo 1. Preterm Bebeklerin Tanıtıcı Özellikleri**

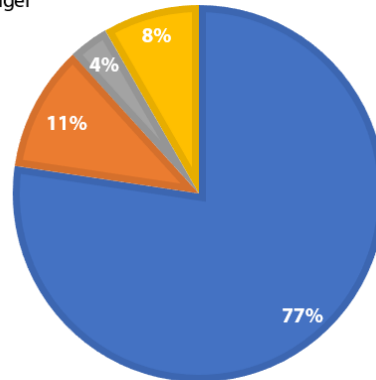
		n	%
<b>Cinsiyet</b>	Kız	68	49,6
	Erkek	69	50,4
<b>Doğum Kilosu</b>	ADDA (1000gr altı)	10	7,3
	ÇDDA (1000-1499gr)	19	13,9
	DDA (1500-2499gr)	73	53,3
	2500 gr ve üstü	35	25,5
<b>Gebelik haftası</b>	<28 hf (Immatüre)	13	9,5
	28-31 <sup>6</sup> hf (İleri Preterm)	16	11,7
	32-33 <sup>6</sup> hf (Orta Preterm)	25	18,2
	34-36 <sup>6</sup> hf (Geç Preterm)	83	60,6
<b>Konjenital Anomali</b>	Var	12	8,8
	Yok	125	91,2
<b>Mekanik ventilasyon ihtiyacı</b>	Var	67	48,9
	Yok	70	51,1
<b>Tekrarlayan yatış</b>	Var	19	13,9
	Yok	118	86,1
<b>Exitus durumu</b>	Evet	11	8,0
	Hayır	126	92,0
<b>Sevk Durumu</b>	Evet	17	12,4
	Hayır	120	87,6
<b>Doğum Şekli</b>	NVD	39	28,5
	C/S	98	71,5
<b>Toplam</b>		137	100,0

**Tablo 2. Preterm Bebeklerin Annelerinin Tanıtıcı Özellikleri**

		n	%
<b>Yaş</b>	16-25 yaş arası	56	40,9
	26-34 yaş arası	58	42,3
	35 ve üzeri	23	16,8
<b>Uyruk</b>	Yabancı	20	14,6
	Türk	117	85,4
<b>Yaşadığı yer</b>	Köy	47	34,3
	İlçe	15	10,9
	Merkez	75	54,7
<b>Gebelik sayısı</b>	1,00	53	38,6
	2,00	35	25,6
	3,00	24	17,5
	4,00 ve üzeri	25	18,3
<b>Kronik hastalık</b>	Var	22	16,1
	Yok	115	83,9
<b>Prenatal problem</b>	Var	74	54,0
	Yok	63	46,0
<b>Doğum öncesi bakım alma durumu</b>	Alan	125	91,2
	Almayan	12	8,8
<b>Toplam</b>		137	100,0

## Preterm Bebeklerin Yatış Tanıları

- Yenidoğan solunum sıkıntısı
- Sepsis
- İndirekt hiperbilirubinemi
- Diğer

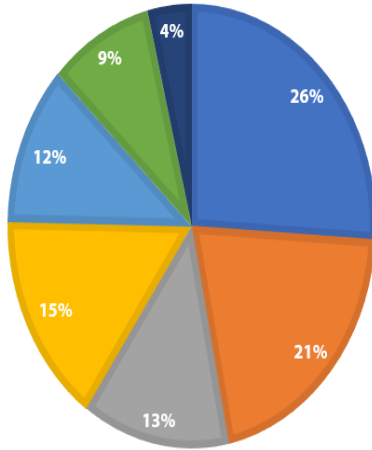


**Şekil 1. Preterm Bebeklerin Yatış Tanıları**

Preterm bebeklerin annelerinde öne çıkan prenatal problemlere bakıldığında; preeklamsi ilk sırada (%26,0), tiroit ve hipertansiyon hastalığı ikinci sırada gelmekte (%21,0) ve bunu çoğul gebelikler (%15,0) takip etmektedir (Şekil 2).

### Preterm Bebeği Olan Annelerin Prenatal Tanıları

- Preeklamsi
- Gestasyonel diabetes mellitus
- Erken membran rüptürü
- Prenatal tanı konmuş hast.
- Tiroit-Hipertansiyon
- Çoğul gebelik
- Poli-oligohidroamniyoz



Şekil 2. Preterm Bebeği Olan Annelerin Prenatal Tanıları

32 haftadan önce doğan preterm bebeklerin, sezaryen doğum (%86,2), mekanik ventilasyon (%72,4), sevk (%47,1) ve exitus (%72,7) oranlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Annelerin yabancı ya da Türkiye Cumhuriyeti uyruklu olmasının preterm bebeklerin gebelik haftası üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir ( $p > 0,05$ ) (Tablo 3).

Tablo 3. Preterm Bebeklerin Gebelik Haftası ile Doğum Şekli, Sevk, Exitus Olma Durumu, Mekanik Ventilasyon İhtiyacı ve Annelerinin Uyuşuğu

Gebelik haftası	<32w n(%)	32w – 33 <sup>w</sup> n(%)	34 w- 36 <sup>w</sup> n(%)	Toplam n(%)	$\chi^2$ n(%)
<b>Doğum şekli</b>					
NVD	4 (13,8)	5 (20,0)	30 (36,1)	39 (28,5)	$\chi^2= 6,34$
C/S	25 (86,2)	20 (80,0)	53 (63,9)	98 (71,5)	$p= 0,042$
<b>Sevk</b>					
Olan	8 (47,1)	3(17,6)	6(35,3)	17 (100,0)	$\chi^2=8,199$
Olmayan	21(17,5)	22(18,3)	77(64,2)	120 (100,0)	$p=0,017$
<b>Exitus</b>					
Olan	8 (72,7)	2 (18,2)	1 (9,1)	11 (100,0)	$\chi^2=20,255$
Olmayan	21 (16,7)	23 (18,3)	82 (65,1)	126 (100,0)	$p < 0,001$
<b>Anne Uyruk</b>					
Türkiye Cumhuriyet	24 (20,5)	22 (18,8)	71 (60,7)	117 (100,0)	$\chi^2=0,299$
Yabancı	5 (25,0)	3 (15,0)	12 (60,0)	20 (100,0)	$p= 0,861$
<b>Mekanik ventilasyon ihtiyacı</b>					
Olan	21 (72,4)	16 (64,0)	30 (36,1)	67 (48,9)	$\chi^2=14,102$
Olmayan	8(27,6)	9 (36,0)	53 (63,9)	70 (51,1)	$p=0,001$

Tablo 4. Preterm Bebeklerin Doğum Kiloları ile Mekanik Ventilasyon İhtiyacı

Mekanik ventilasyon ihtiyacı	ADDA (1000 gr altı) n(%)	ÇDDA (1000-1499gr) n(%)	DDA (1500- 2499 gr) n(%)	2500gr üzeri n(%)	Toplam n(%)	$\chi^2$
Olan	10 (100)	11 (57,9)	39 (53,4)	7 (20,0)	67 (48,9)	$\chi^2=23,360$
Olmayan	0 (0,0)	8 (42,1)	34 (46,6)	28 (80,0)	70 (51,1)	$p < 0,001$

Tablo 5. Annelerde Prenatal Problem Olma Durumu ile Preterm Bebeklerin Doğum Şekli

Prenatal problem	NVD n (%)	C/S n(%)	Toplam n(%)	$\chi^2$
Var	10 (13.5)	64 (86.5)	74 (100)	$\chi^2=17,620$
Yok	29 (46.0)	34 (54.0)	63 (100)	$p < 0,001$

Preterm bebeklerin doğum kiloları ile mekanik ventilasyon ihtiyacına bakıldığında; 2500 gramın altında doğan pretermelerin, daha fazla oranda mekanik ventilasyon ihtiyacı olduğu bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). (Tablo 4). Tablo 5'e göre; prenatal problemi olan annelerin olmayanlara göre, bebeklerinin daha fazla oranda sezaryen doğumla dünyaya geldiği görülmüştür ( $p < 0,001$ ).

Ayrıca bu çalışmada, annelerin yabancı ya da T.C. uyruklu olması ile doğum öncesi bakım alma durumu da kıyaslanmıştır. Türk uyruklu gebelerin hepsinin (%100,0) doğum öncesi bakım aldıkları görülürken, yabancı uyruklu gebelerin yarısından fazlasının (%60,0) doğum öncesi bakım almadığı belirlenmiş olup gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlı olduğu bulunmuştur ( $\chi^2=76,939$ ,  $p < 0,001$ ).

### 4. Tartışma

Dünyada her yıl milyonlarca bebek, preterm doğum ve onun getirdiği sorunlardan ötürü hayatını kaybetmektedir. Son yıllarda ülkemizde, tıbbi gelişmelerle birlikte yenidoğan ölüm hızında önemli bir düşüş olmuştur. Buna rağmen, preterm doğum ve getirdiği sorunlar nedeniyle bebek ölümleri beş yaş altı çocuk ölümlerinin yarısını oluşturarak önemini korumaktadır (7).

Preterm bebeklerde cinsiyetin mortalite ve morbidite oranları ile ilişkili olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır (16, 17). Sebepleri tam olarak belirlenemese de erkek cinsiyetin dezavantajlı olduğu bildirilmektedir. Işık ve ark. (17) yaptığı çalışmada; 30 hafta ve altı preterm bebeklerde erkek cinsiyet %53,0 olarak bulunmuş ve çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde mortalite açısından erkek cinsiyetin ön plana çıktığı belirtilmiştir. Bu çalışmada da preterm bebeklerin cinsiyetlerine bakıldığında; %50,4'ünün erkek olduğu görülmüştür (Tablo 1).



Geç preterm (34-36 hafta) bebeklerin son zamanlarda preterm doğumlar içerisinde arttığı bildirilmektedir (18, 19). Bu bebeklerin solunum sıkıntısı, sarılık, beslenme intoleransı açısından riskli bir grup olduğu ve tekrarlayan yatışları (18). Bu pretermelerde daha çok görüldüğü bildirilmektedir (18). Bu çalışmada da preterm doğumlar içerisinde geç preterm önemli bir çoğunluktadır (%60,6) (Tablo 1). Çalışmada, tekrarlayan yatış nedenlerine bakıldığında, bu durumun geç pretermelerden kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir.

Preterm doğumlarda yatış nedeni olarak solunum sıkıntısı önemlidir. Solunum sıkıntısı nedeniyle yatırılan orta ve geç pretermelerde mekanik ventilasyon ihtiyacı olanların uzun dönemde sekeller açısından riskli grup olduğu bildirilmektedir (20). Bu çalışmada, mekanik ventilasyon ihtiyacının, 32 haftadan küçük ve 2500 gramın altında olan pretermelerde daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 3, Tablo 4). Bu bebeklerin hastanede kalış sürelerinin daha uzun olması, artan sakatlıklarla, öğrenme güçlüğü, gelişimsel gecikmeler, serebral palsy, otizm gibi pek çok uzun vadeli sekellerle ilişkilendirilmiştir (21). Ayrıca pretermelerin hastanede uzun süre kalmaları ailelerini maddi açıdan da olumsuz etkilemektedir. Amerika'da yapılan bir çalışmada pretermlik ve onun getirdiği sorunlar nedeniyle maliyetlerin arttığı belirtilmiştir (21). Yenidoğan yoğun bakım maliyetleri, bebeklerin bu ünitelerde kalış süreleri ve doğum haftaları ile ilişkilendirilmiştir. Preterm doğumlar, yüksek hastane maliyetleri nedeniyle sağlık sistemleri üzerinde önemli bir ekonomik etkiye sahiptir (22). O nedenle ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde, preterm doğumları önlemeye yönelik stratejilerin geliştirilmesinin ekonomik açıdan da faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Preterm bebeklerin daha ileri bir merkeze sevk edilmesi mortalite ve morbidite oranları ile yakından ilişkili önemli bir etmendir (23). Bu çalışmada, 32 haftadan küçük pretermelerin daha fazla oranda sevk edildiği (%47,1) saptanmıştır (Tablo 3). Preterm bebekler nakil sırasında hipotermi, titreşim ve gürültü gibi çevresel stresörlere bağlı olarak intrakraniyal kanama açısından dezavantajlı olarak görülmektedirler (23). Kanada'da yapılan bir çalışmada, preterm bebeklerin taşıma sırasında yüksek riskli grup olduğu ve transport sırasında %30,8'inin kliniğinin bozulduğu belirtilmiştir (24). İleri derecede preterm bebeklerin doğum açısından donanımlı kurumlarda dünyaya gelmesi bebeklerin sevk olma durumunu azaltabilir. Nitekim yenidoğan bebekler için, Türk Neonatoloji Derneği'nin de önerisi "En güvenli nakil küvezi uterusudur." şeklindedir (25). Bu nedenle öngörülebilir nedenlerin erken dönem tespit edilerek, yoğun bakım gereksinimi olan bebeklerin in utero transfer edilmelerinin en doğru yaklaşım olduğu kabul edilmektedir.

Anne ve bebek sağlığı birbirinden ayrılmaz bir bütündür. Perinatal bakım; gebelik öncesi dönemden başlayıp, güvenli ebeveynliğe hazırlık, gebelik süresince takipler ve doğum sonrası dönemde de annenin ve bebeğin bakımını içeren bir kavramdır (26). Dünyada ve ülkemizde perinatal bakımın iyileştirilmesi için yürütülen programlar mevcuttur (26). Ülkemizde perinatal bakımın iyileştirilmesi kapsamında Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen projeler bulunmaktadır. Doğum Öncesi Bakım Hizmetleri Programı, Gebelere Demir ve D vitamini Destek Programı, Anne Dostu Hastane Programı, Gebe Okulu, Doğum- Sezeryan Programı, Doğum Sonu Bakım Programı, Anne Ölümleri İzleme Programı, Acil Obstetrik Bakım Yönetimi, Riskli Gebelik Yönetim Rehberi ve Misafir Anne Projeleri bu

kapsamda sayılabilir (26). Ülkemizde, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre; bebek ölüm hızı 2009 yılında binde 13.9 iken 2019 yılında bu oran binde 9.1 olarak belirtilmiştir (27). Bebek ölüm hızlarında önemli bir azalma kaydedilmiş olsa da preterm doğum ve ilişkili olan faktörler bebek ölüm nedenleri arasında önemini korumaktadır.

Gebelik döneminde, komplikasyonlar nedeniyle anne ve bebek sağlığı tehlikeye girebilmektedir. Etkili bir doğum öncesi bakımla risk altında olan anneler saptanarak anne ve bebeklerin önlenabilir nedenlerden dolayı hayatını kaybetmesi engellenebilir (28). Prenatal bakımın amacı, kadının optimum düzeyde bir gebelik süreci geçirmesi sağlanarak anne ve bebeğin sağlığını korumaktır (26). Bu dönemde anne adayları bilgilendirilerek, risk faktörleri işbirliği ile kontrol altına alınarak sağlıklı bir şekilde doğuma hazırlanabilir. Bu çalışmada, T.C. uyruklu annelerin tamamının (%100) doğum öncesi bakım aldığı, yabancı uyruklu annelerin ise yarısından fazlasının (%60) doğum öncesi bakım almadığı saptanmıştır. Bu durumun daha çok mültecilerin yaşadıkları sorunlar ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Benzer şekilde ülkemizde yapılan çalışmalarda da yabancı uyruklu annelerde antenatal takiplerin daha az olduğu belirtilmiştir (28, 29).

Genel anlamda normal vajinal doğum anne ve bebek için daha avantajlı olsa da preterm bebekler için önerilen doğum şekli tartışmalıdır (9) Sezeryan doğumun, intraventriküler kanama, asfiksi ve doğum travmalarını azaltacağı düşüncesiyle son yıllarda preterm bebeklerin daha çok bu şekilde (C/S) doğduğu bildirilmektedir (30). Preterm bebeklerde doğum şeklini etkileyen başlıca faktörler; gebelik haftası, fetal iyilik, çoğul gebelik ve prezantasyon olarak bildirilmiştir (30). Bu çalışmada, preterm doğum haftaları azaldıkça daha fazla oranda sezeryan doğumla dünyaya geldiği saptanmıştır (Tablo3). Bu bulgu literatürü destekler niteliktedir (16, 30-32). Yine bu çalışmada, annelerde prenatal bir problemin varlığının preterm doğum şeklini etkilediği ve prenatal problemi olan annelerin bebeklerinin daha fazla oranda sezeryan doğum ile dünyaya geldiği saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 5). Jiang ve ark. (33) (2018) yaptığı çalışmada; preterm doğum risk faktörleri olarak prenatal bir problemin varlığı (preklemse hipertansiyon, gestasyonel diyabet) ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmada, annelerde en çok görülen prenatal problemler; preklemse (%26), tiroit ve hipertansiyon (%21) varlığı, çoğul gebelik (%15) ve gestasyonel diyabet (%13) olarak belirlenmiştir (Şekil2). Literatürde de çoğul gebeliklerin gebeliğin erken sonlandırılması ile ilgili öne çıkan bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir (34-36). Bu nedenle riskli gebelerin, tıbbi bakım ve takiplerinin düzenli aralıklarla yapılması, gebelere preterm doğum ve ilişkili olan faktörlere yönelik danışmanlık ve eğitim hizmetleri verilmesi önemlidir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Preterm doğum ve beraberinde getirdiği dezavantajlar nedeniyle ülkemizde yenidoğan bebek ölümleri hâlâ önemini korumaktadır. Preterm doğumlarda morbidite ve mortalitenin temel belirleyicisi bebeğin 'maturite derecesi' olduğundan, riskli grupların erken dönemde belirlenmesi, hemşireler tarafından prenatal problemi olan gebelere preterm doğum ve ilişkili olan faktörler hakkında danışmanlık verilmesi, düzenli prenatal kontrollerinin yakından takip edilmesi önerilmektedir.

Ayrıca, preterm bebeklerin donanımlı kurumlarda dünyaya gelmesi için riskli gebeliklerin intrauterin transportunun sağlanması, personel ve teknik ekipmanın bulunduğu yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde takip/tedavilerinin yapılması, yenidoğan ünitelerinde aile merkezli bakım uygulamalarının geliştirilmesi ve hastane destekli evde bakım süreci ile bu bebeklerin bakımında ebeveynlerin güçlendirilmesi çalışmalarının yapılması önerilebilir.

## 6. Alana Katkı

Preterm doğumlar ve etkileyen risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın sonuçları, hekim hemşire ve ebeler tarafından düzenli olarak yapılan prenatal takiplerin önemini vurgulamaktadır.

Çalışmanın sonuçlarına göre bulgular, literatürü destekler niteliktedir. Bölgemizde yabancı uyruklu annelerin antenatal takiplerde riskli grup olduğu saptanmış olup, prenatal problemi olan annelerin takibinin önemi ön plana çıkmıştır. Gebelerin düzenli olarak prenatal takiplerinin yapılması, riskli gebeliklerin erken tespit edilmesi ve müdahale/önlem olanakları sayesinde yenidoğanların mortalite ve morbidite oranlarının azalmasına olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için bir üniversitenin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 08/11/2019, Sayı: 849029270500104-E.26612) ve çalışmanın yürütüldüğü İl Sağlık Müdürlüğü Bilimsel Araştırma Başvuru İnceleme Komisyonu'ndan (Tarih: 13/11/2019, Sayı: 82084098-E472) izin alınmıştır.

Araştırma retrospektif olarak planlandığı için bilgilendirilmiş onam alınamamıştır.

## Teşekkür

Çalışma verilerinin toplanması aşamasındaki katkılarından dolayı, hastane arşiv personeli ile Sayın Fatih KÜÇÜK ÇAMUR'a teşekkür ederiz.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** ÖB, ZÇ; **Tasarım:** ÖB, ZÇ; **Denetleme:** ÖB, ZÇ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** ; **Malzemeler:** ÖB; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** ÖB; **Analiz/Yorum:** ÖB, ZÇ; **Literatür Taraması:** ÖB, ZÇ; **Makale Yazımı:** ÖB, ZÇ; **Eleştirel İnceleme:** ÖB.

## Kaynaklar

1. World Health Organization. Preterm Birth, 2019. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet*. 2016; 388(10063):3027-35. Epub 2016/11/15. doi: 10.1016/s0140-6736(16)31593-8.
3. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, Moller AB, Narwal R, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *Lancet*. 2012;379(9832):2162-72.

4. Wang X-L, Wang J, Yuan L, Shi W-J, Cao Y, Chen C. Trend and causes of neonatal mortality in a level III children's hospital in Shanghai: a 15-year retrospective study. *World J Pediatr*. 2018;14(1):44-51. doi: 10.1007/s12519-017-0101-y.

5. Thomson J, Schaefer M, Caminoa B, Kahindi D, Hurtado N. Improved neonatal mortality at a district hospital in aweil, South Sudan. *J Trop Pediatr*. 2016;fmw071. doi: 10.1093/tropej/fmw071.

6. Walani SR, Global burden of preterm birth. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020;150(1):31-3. Epub 2020/06/12. doi: 10.1002/ijgo.13195.

7. UNICEF, Dünya çocuklarının durumu 2021. Available from <https://data.unicef.org/resources/sowc-2021-dashboard-and-tables/>.

8. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri 2010-2019. 02.02.2021 [cited 2021 37194]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Surdurulebilir-Kalkinma-Gostergeleri-2010-2019-37194>.

9. Torchin H, Ancel P, Epidemiology and risk factors of preterm birth. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2016;45(10):1213-30.

10. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Türkiye'de yıllara göre mortalite hızları 2018. Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Duyurular/bebek\\_olum\\_hizlari/web\\_Turkiyede\\_mortalite\\_hizlari\\_ve\\_bebek\\_olum\\_nedenleri.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Duyurular/bebek_olum_hizlari/web_Turkiyede_mortalite_hizlari_ve_bebek_olum_nedenleri.pdf).

11. Goldenberg Robert L, Culhane Jennifer F, Iams Jay D, Romero Roberto. 2008. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*. 371(9606):75-84.

12. Çatak B, Öner C. Bebek ölümlerinin temel nedenleri değişiyor mu? Kayıt temelli kesitsel bir çalışma. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care (TJFMPC)*. 2019;13(3):311-7.

13. Yıldız S, Özdemir ME, Benli AR. Kayseri ili 2017 yılı bebek ölüm nedenlerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care (TJFMPC)*. 14(2):196-202.

14. Acunaş B, Uslu S, Baş AY. Türk Neonatoloji Derneği. Yüksek Riskli Bebek İzlem Rehberi. *Turk Pediatri Ars*. 2018;53(1):180-95.

15. Yiğit R, Ügücü G. Yüksek riskli yenidoğan ve bakımının tarihsel gelişimi: Dünya ve Türkiye. *Anad. Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2019;3(3):200-11.

16. Annagür A, Altunhan H, Arıbaş S, Konak M, Hasan K, Rahmi Ö. Yenidoğan yoğun bakım ünitesine sıklıkla nedeniyle yatan hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Cukurova Medical Journal*. 2012;37(2):90-7.

17. Şehribanu I, Sarı FN, Büyüktiryaki M, Ertekin Ö, Dizdar EA, Tayman C. Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde cinsiyetin prematüre morbiditeleri ve mortalite üzerine etkisi. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*. 18(3):927-32.

18. Atasay B, Okulu E, Akin İm, Çandır O, Arsan S, Türmen T. Geç prematüre yenidoğanların erken klinik sonuçları. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 2010;4(1):30-5.

19. Birgül S. Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılan orta ve geç prematüre bebeklerin değerlendirilmesi. *F.Ü.Sağ.Bil.Tıp.Derg*. 2019; 33(1): 21-26

20. Smyrni N, Koutsaki M, Petra M, Nikaina E, Gontika M, Strataki H, et al. Moderately and late preterm infants: short- and long-term outcomes from a registry-based cohort. *Front Neurol*. 2021;12:628066. doi: 10.3389/fneur.2021.628066.

21. Waitzman NJ, Jalali A, Grosse SD. Preterm birth lifetime costs in the United States in 2016: An update. *Seminars in Perinatology*. 2021;45(3):151390. doi: <https://doi.org/10.1016/j.semper.2021.151390>.

22. Rios JD, Shah PS, Beltempo M, Louis D, Mukerji A, Premji S, et al. Costs of neonatal intensive care for Canadian infants with preterm birth. *J Pediatr*. 2021;229:161-7.e12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.09.045>.

23. Goswami I, Redpath S, Langlois RG, Green JR, Lee KS, Whyte HEA. Whole-body vibration in neonatal transport: a review of current knowledge and future research challenges. *Early Human Development*. 2020;146:105051. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2020.105051.
24. Pai VV, Kan P, Gould JB, Hackel A, Lee HC. Clinical deterioration during neonatal transport in California. *Journal of Perinatology*. 2020;40(3):377-84. doi: 10.1038/s41372-019-0488-5.
25. Narlı N, Kırmı E, Uslu Hs. Yenidoğan Bebeğin Güvenli Nakli Rehberi.2017.
26. Yıldırım AD, Oskay Ü. Dünyada ve Türkiye’de optimal perinatal bakıma yönelik programlar. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 36(1):45-52.
27. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Ölüm Nedeni İstatistikleri. "Sayı 30626." (2019).
28. Şirin B, Ersoy S, Pala E. Suriyeli geçici sığınmacılar ve Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının gebelik ve doğum sonuçlarının karşılaştırılması: 3. basamak bir hastanede yapılmış vaka kontrol çalışması. *Smyrna Tıp Dergisi*. 2019:25-32.
29. Erenel H, Aydoğan Mathyk B, Sal V, Ayhan I, Karatas S, Koc Bebek A. Clinical characteristics and pregnancy outcomes of Syrian refugees: a case-control study in a tertiary care hospital in Istanbul, Turkey. *Arch Gynecol Obstet*. 2017;295(1):45-50.
30. Uslu HS, Bülbül A. Prematüre bebek nasıl doğsun? *Journal of Academic Research in Medicine*. 2016; 6(3).
31. Tarakçı N, Yılmaz Fh, Gültekin Nd, Altunhan H. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilen hastaların retrospektif değerlendirilmesi. *Kocatepe Tıp Dergisi*.2020;21(1):17-23.
32. Arıbaş S. 2008-2009 yıllarında hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitesine solunum sıkıntısı nedeniyle başvuran hastaların retrospektif olarak incelenmesi. [Yayınlanmamış tıpta uzmanlık tezi]. [Konya]: Necmettin Erbakan Üniversitesi; 2019.
33. Jiang M, Mishu MM, Lu D, Yin X. A case control study of risk factors and neonatal outcomes of preterm birth. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2018;57(6):814-8. doi: 10.1016/j.tjog.2018.10.008.
34. Platt MJ. Outcomes in preterm infants. *Public Health*. 2014;128(5):399-403. doi: https://doi.org/10.1016/j.puhe.2014.03.010.
35. Khanjani S, MacIntyre DA, Bennett PR. 173 - Pathophysiology of Preterm Birth. In: Polin RA, Abman SH, Rowitch DH, Benitz WE, Fox WW, editors. *Fetal and Neonatal Physiology (Fifth Edition)*: Elsevier; 2017. p. 1732-7.e2.
36. Roman A, Ramirez A, Fox NS. Prevention of preterm birth in twin pregnancies. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021:100551. doi: https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100551.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Hemşirelik Öğrencilerinde Sosyal Görünüş Kaygısı ve Yeme Farkındalığı

## Social Appearance Anxiety and Mindful Eating in Nursing Students

Hatice BAŞKALE<sup>1</sup>, Bengü ÇETİNKAYA<sup>1</sup>, Ümran DEMİRAL<sup>2</sup><sup>1</sup> Pamukkale University Faculty of Health Sciences, Denizli, Türkiye<sup>2</sup> Denizli State Hospital, Denizli, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 19.08.2022

Kabul tarihi/Accepted: 06.02.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Hatice BAŞKALE, Associate Professor  
Pamukkale University Faculty of Health Sciences,  
Denizli, Türkiye  
E-posta: hbaskale@pau.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-4811-2098

Bengü ÇETİNKAYA, Professor  
ORCID: 0000-0003-0216-8520

Ümran DEMİRAL, Clinical Specialist Nurse  
ORCID: 0000-0003-0574-0270

This study was presented as an oral presentation at the 2nd International 7th National Pediatric Nursing Congress held on 27-30 November 2019, Çeşme, İzmir.

This work was supported by the Scientific Research Projects Department of Pamukkale University under Grant number 2019KRM004-190.

### Öz

**Objective:** This study aimed to determine the relationship between social appearance anxiety and mindful eating in nursing students, as well as the factors affecting them.

**Material and Method:** This descriptive cross-sectional study was conducted with nursing students (n=479) at a university, located in the West Region of Türkiye, between September and December in 2019. The data were collected using the Sociodemographic Information Form, the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS), and the Mindful Eating Questionnaire (MEQ).

**Results:** Female participants had significantly higher emotional eating, consciousness and mindfulness subscale scores than male participants. Total SAAS scores of students with overweight or obesity were statistically higher and mean scores of disinhibition and eating control subscales of MEQ were statistically lower than others (p<0.05). Those who think they were overweight/obese had the highest SAAS score and lowest MEQ score (p<0.05). Mindful eating was inversely related to the social appearance anxiety. Regression model showed that nursing students with high SAAS scores also had low MEQ scores.

**Conclusion:** The links between nursing students' eating behavior and social appearance anxiety should be comprehensively addressed. Interventions targeted to gain healthy eating habits and stress reduction may require collaboration with other disciplines and will help nursing students to promote health.

**Keywords:** Social appearance anxiety, mindful eating, nursing students.

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı hemşirelik öğrencilerinde sosyal görünüş kaygısı ve farkındalıklı yeme arasındaki ilişkiyi ve etkileyen faktörleri belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu tanımlayıcı kesitsel araştırma, Eylül-Aralık 2019 tarihleri arasında Türkiye'nin batısında yer alan bir üniversitedeki hemşirelik öğrencileriyle yapılmıştır (n=479). Veriler Sosyodemografik Bilgi Formu, Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği ve Yeme Farkındalığı Anketi kullanılarak toplanmıştır.

**Bulgular:** Kadın katılımcıların duygusal yeme, bilinçli beslenme ve farkındalık alt ölçek puanları erkek katılımcılara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Fazla kilolu veya obezitesi olan öğrencilerin toplam sosyal görünüş kaygısı puanları istatistiksel olarak daha yüksek, yeme farkındalığı ölçeğinin disinhibisyon ve yeme kontrolü alt ölçeklerinin ortalama puanları diğerlerine göre istatistiksel olarak daha düşük bulunmuştur (p<0.05). Fazla kilolu veya obezitesi olduğunu düşünenlerin sosyal görünüş kaygısı puanı en yüksek ve yeme farkındalığı puanı en düşük olarak belirlenmiştir (p<0.05). Yeme farkındalığı ile sosyal görünüş kaygısı arasında negatif ilişki bulunmuştur. Regresyon modeli, sosyal görünüş kaygısı puanları yüksek olan hemşirelik öğrencilerinin yeme farkındalığı puanlarının da düşük olduğunu göstermiştir.

**Sonuç:** Araştırmanın sonuçları, hemşirelik öğrencilerinin yeme davranışı ve sosyal görünüş kaygısı arasındaki ilişkiyi kapsamlı bir şekilde anlamaları için bir referans olabilir. Disiplinlerarası işbirliği ile sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırmayı ve stresi azaltmayı hedefleyen girişimler, hemşirelik öğrencilerinin sağlığını geliştirmelerine yardımcı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal görünüş kaygısı, yeme farkındalığı, hemşirelik öğrencileri.

## 1. Introduction

Many factors affect the eating attitudes and behaviors of university students, including body image (1), psychological status and personality traits (2), weight perception (3), and sociocultural influences (2). Recently, studies investigating occupational stress in university students have also described increased stress (4, 5). With the pressure of a demanding academic routine and with students' introduction to a new social environment, the processes of selecting, gathering, and preparing food may pose challenges to students that could have adverse implications on their eating behaviors and food choices (6).

Appearance anxiety and eating problems increase in adolescence and early adulthood (7). Recent years have seen an increase in studies showing that the prevalence of disordered eating is high among students in health-related disciplines. Giannopoulou et al. (2020) demonstrated that mindfulness in eating is inversely related to binge-eating behavior and to mood disturbances observed in university students attending health-related disciplines; they also showed that the poorer the mental health of the students, the lower the level of mindfulness and the more disordered the eating behaviour (8). Levinson et al. (2013) discovered that social anxiety and symptoms of eating disorders were linked to social appearance anxiety (9).

Hart et al. (2008) described Social Appearance Anxiety (SAA) as a comprehensive concept that deals with general physical appearance, including height, weight, muscle structure, and physical features such as complexion and face shape (nose, distance of eyes, smile, etc.) (10). SAA indicates a more detailed and holistic problem than anxiety about general physical appearance, and it is caused by a series of social situations that induce anxiety and by negative body image. The main negative consequences of SAA are depression, body dissatisfaction, and eating disorders (11).

Students with obesity especially have double the risk of disordered eating attitudes, compared to normal weight students (12). Female students who have poor mindful eating and negative body attitude are more prone to eating disorders (13). Kılıç and Karakuş (2016) found that university students who are dissatisfied with their weight are at risk of developing SAA (14). Gunnell, Mosewich, McEwen, Eklund, & Crocker (2017) emphasized that mindfulness may have a beneficial role in body-related issues and disordered eating (15). The concept of mindfulness first emerged within Buddhist meditation. Mindfulness is moment-to-moment awareness that is cultivated by purposefully and non-judgmentally paying attention in the present moment (16). Mindful eating is widely defined as raising one's awareness around how and when to eat (rather than what to eat), focusing on the food being consumed here and now without being influenced by environmental factors, remaining aware of the effects of emotions and thoughts on eating habits, and internalizing the concept of physical hunger-satiety (17). Kabat-Zinn (2005, p.28) said: "When you eat mindfully, you are in touch with your food because your mind is not distracted. It is not thinking about other things. It is attending to eating." If someone is overweight and has bad feelings about his body, when he starts thinking mindfully, losing weight becomes both easier and less important (16).

In recent years, an extensive amount of research has

associated mindfulness with healthier eating behaviors, such as promoting healthy food choices (18), and developing positive body image (7). Some evidence has revealed the extent to which mindfulness-based interventions are effective in treating eating-related problems ranging from eating disorders to overweight and obesity conditions (19).

As health-care professionals of the future, it is essential for nursing students to attend to their health and well-being in order to become effective healthcare professionals. However, data on mindful eating and its relationship to SAA in nursing students is scarce. Such an exploration will lead to a more comprehensive assessment and understanding of the phenomenon of mindfulness in eating behaviors and SAA in the vulnerable population of university nursing students. Köse and Tayfur (2021) emphasized that mindful food consumption improves quality of life. Increasing people's quality of life will make them more productive and in the society (20). Consequently, we argue that the evaluation of nursing students in terms of SAA and mindful eating is important for identifying problems and taking necessary precautions. Additionally, this study will serve as a needs assessment for the future implementation of mindfulness-based eating interventions. This study aimed to analyze the relationship between mindful eating, social appearance anxiety, and the individual characteristics of nursing students, as well as the factors affecting them.

### 1.1. Research Questions

- (1) Is there a correlation between nursing students' SAA and their mindful eating habits?
- (2) Are social anxiety levels and mindful eating habits differ according to the individual characteristics of the students?

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Study Design and Sample

This study was a descriptive cross-sectional design with a convenience sample to identify how students' social appearance anxiety levels were associated with their mindful eating habits. This study was conducted with nursing students at a university, located in the west region of Türkiye, between September and December in 2019. The data were collected using a self-report questionnaire and it took approximately 10-15 minutes to complete the scales. At the conclusion of each lesson, a researcher gave an information to the students about the study. The researcher introduced the study's goals and methods and explained that participation was completely voluntary, anonymous, and that there would be no consequences for choosing not to participate. All of the students received questionnaire packs and consent forms from the researcher. Participants who signed the consent form and completed the questionnaires in class were considered willing to participate. The required sample size was found to be 417, which was calculated based on the mean scores in the reference study at small-medium (0.30) effect size with a Type I error of 0.05 and a Type II error of 0.01 (according to 99% power) in the G\*POWER 3.1 statistical analysis program (21). The study sample included 479 nursing students who consented to participate in the study. Students in their first, second, third and fourth years were recruited through the purposive sampling method. Students who volunteered to participate were also accepted into the study.

## 2.2. Data Collection Tools

The Sociodemographic Information Form: This form consists of questions concerning the age, gender, university year, thoughts about one's own weight and height, and weight status of the participants. Body Mass Index (BMI) was evaluated according to the World Health Organization's obesity classification (22).

The Social Appearance Anxiety Scale (SAAS): This scale was developed by Hart et al. (2008) to measure emotional, cognitive, and behavioral anxieties experienced by individuals with regard to their appearance (10). A validity and reliability study for a Turkish version of the scale was conducted by Doğan (2010). The SAAS is a 5-point Likert-type scale that includes 16 items, scored from 1=completely disagree to 5=completely agree. The scale measures SAA in one dimension, and scores range from 16 to 80, with higher scores indicating higher levels of appearance anxiety. The Cronbach's alpha of the scale was found to be 0.93 by Doğan (2010) (23); being 0.94 in this study.

The Mindful Eating Questionnaire (MEQ): This questionnaire was developed by Framson et al. (2009), and it investigates how and why eating behaviors occur (rather than what is being eaten); it also enables a thorough analysis of the correlation between eating behavior and emotional state (24). The questionnaire is a 4-point Likert-type scale that includes 28 questions across 5 sub-scales. Higher scores indicate increased mindful eating. A validity and reliability study for a Turkish version of the questionnaire was conducted by Köse et al. (2016) (17). The Turkish version is a 5-point Likert-type questionnaire (scored as 1=none, 2=rarely, 3=sometimes, 4=often, 5=always) with 30 items across 7 subscales (disinhibition, emotional eating, eating control, focusing, eating discipline, mindfulness and interference). The Cronbach's alpha of the original scale was 0.64 (24); Köse et al. (2016) found a Cronbach's alpha value of 0.73 (17); and in this study, the Cronbach's alpha was 0.63.

## 2.3. Data Analysis

The data were analyzed with IBM SPSS (version 22) software. The significance level was set as less than 0.05. The normal distribution was conducted using the Shapiro–Wilks test. When data were normally distributed, an independent sample t-test was used; when data were not normally distributed, the Mann–Whitney U Test (Z-table value) was used for intergroup comparison of data. The independent group differences were compared with one-way analysis of variance (ANOVA); the correlations between continuous variables were analyzed with Pearson's correlation analysis; and the differences between categorical variables were analyzed with chi-square analysis. In further analyses, Tukey HSD adjustments were used. The effect of SAAS on MEQ was evaluated using simple regression analysis.

## 3. Results

Sociodemographic characteristics of the participants were given in Table 1. 49.1% of the participants aged between 18 and 20 years old, 78.9% were female, 37.21% of them were the 1st-year and 24% were 3rd-year students. Regarding the other sociodemographic characteristics, 42.4% of the mothers and 65.1% of the fathers were primary graduates, 83% of the mothers and 29% of the fathers were unemployed and 67.9% of the participants reported having an income equal to their expenses. While 22.3% think they were overweight/obese, based on their body mass index (BMI), 74.1% of the students were normal and 14.4% were overweight/obese.

**Table 1. Sociodemographic Characteristics of Participants**

Sociodemographic Characteristics	N (479)	%
<b>Age</b>		
18-20 years	235	49.1
21-23 years	231	48.2
23+ years	13	2.7
<b>Gender</b>		
Female	378	78.9
Male	101	21.1
<b>University year</b>		
1 <sup>st</sup>	178	37.2
2 <sup>nd</sup>	84	17.5
3 <sup>rd</sup>	115	24.0
4 <sup>th</sup>	102	21.3
<b>BMI</b>		
Underweight	55	11.5
Normal	355	74.1
Overweight/obese	69	14.4
<b>Thoughts about own weight</b>		
I'm underweight	84	17.5
I'm normal	288	60.1
I'm overweight/obese	107	22.3
<b>Employment status (Mothers)</b>		
Employed	81	17.0
Unemployed	398	83.0
<b>Employment status (Fathers)</b>		
Employed	340	71.0
Unemployed	139	29.0
<b>Educational status (Mothers)</b>		
Primary school	312	65.1
Secondary school	63	58.2
High school	83	13.2
University	21	4.4
<b>Educational status (Fathers)</b>		
Primary school	203	42.4
Secondary school	82	17.1
High school	121	25.3
University	73	15.2
<b>Income status</b>		
Low	105	21.9
Middle	325	67.9
High	49	10.2

The mean score obtained from the SAAS was  $34.57 \pm 13.12$ , while that of the MEQ was  $3.19 \pm 0.33$ . Mean scores for the MEQ subscales were  $3.26 \pm 0.81$  for disinhibition,  $3.16 \pm 0.45$  for emotional eating,  $3.28 \pm 0.57$  for eating control,  $3.15 \pm 0.40$  for consciousness,  $3.05 \pm 0.70$  for eating discipline,  $3.09 \pm 0.53$  for mindfulness, and  $3.58 \pm 0.84$  for interference (Table 2).

**Table 2. Descriptives of total SAAS, MEQ and subscales**

	Total	
	Mean $\pm$ SD	Min-max
SAAS total score	34.57 $\pm$ 13.12	16-80
MEQ total score	3.19 $\pm$ 0.33	2.03-4.00
<b>Subscales</b>		
Disinhibition	3.26 $\pm$ 0.81	1-9
Emotional eating	3.16 $\pm$ 0.45	1.6-4.6
Eating control	3.28 $\pm$ 0.57	1.25-5
Consciousness	3.15 $\pm$ 0.40	1.6-4.2
Eating discipline	3.05 $\pm$ 0.70	1-5
Mindfulness	3.09 $\pm$ 0.53	1.4-4.6
Interference	3.58 $\pm$ 0.84	1-5

The comparisons of SAAS and MEQ scores based on students' individual characteristics are shown in Table 3. Female and male participants had SAAS total scores of 34.70  $\pm$  13.03 and 34.06  $\pm$  13.48, respectively; this difference was statistically insignificant ( $p > 0.05$ ). Female and male participants had MEQ total scores of 3.22  $\pm$  0.33 and 3.08  $\pm$  0.30, respectively; this difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). Female participants had a significantly higher total MEQ score than male participants ( $p < 0.05$ ), as well as significantly higher emotional eating (3.19  $\pm$  0.45 vs. 3.06  $\pm$  0.45), eating control (3.33  $\pm$  0.55 vs. 3.08  $\pm$  0.62), consciousness (3.17  $\pm$  0.40 vs. 3.07  $\pm$  0.40), and mindfulness (3.15  $\pm$  0.52 vs. 2.88  $\pm$  0.52) subscale scores than male participants ( $p < 0.05$ ).

No statistically significant difference was found between ages ( $F = 2.693$ ,  $p = 0.069$ ) and university year ( $F = 2.078$ ,  $p = 0.102$ ) in terms of SAA. The one-way ANOVA showed a significant difference between the eating discipline subscale score of the MEQ and age ( $F = 3.988$ ,  $p = 0.019$ ) and between the eating discipline subscale score and university year ( $F = 5.106$ ,  $p = 0.002$ ). To understand which measurement was responsible for the difference, post-hoc analysis was conducted. Students aged 21-23 years were reported to have statistically significantly higher mean scores on the eating discipline subscale of the MEQ

compared to students aged 18-20 years ( $p < 0.05$ ). The 1st-year students' mean score on the eating discipline subscale of the MEQ was statistically significantly lower than that of 3rd- and 4th-year students ( $p < 0.05$ ) (Table 3).

Significant relationships were found between BMI and the SAAS total score ( $F = 5.478$ ,  $p = 0.004$ ), the disinhibition subscale ( $F = 6.208$ ,  $p = 0.002$ ), and the eating control ( $F = 6.070$ ,  $p = 0.002$ ) subscale of the MEQ. The results of the post-hoc analysis determining the source of the difference showed a significant difference between the mean scores of the overweight/obese students and those of the underweight students: overweight/obese students' total mean SAAS scores were statistically significantly higher than those of underweight and normal-weight students ( $p < 0.05$ ). Additionally, overweight/obese students' mean scores on the disinhibition and eating control subscales of the MEQ were statistically significantly lower than those of underweight and normal-weight students ( $p < 0.05$ ) (Table 3).

The one-way ANOVA revealed a significant relationship between thoughts about own weight and total SAAS ( $F = 16.897$ ,  $p = 0.000$ ), total MEQ ( $F = 4.606$ ,  $p = 0.010$ ), and the disinhibition ( $F = 4.931$ ,  $p = 0.008$ ), eating discipline ( $F = 4.667$ ,  $p = 0.010$ ) and mindfulness ( $F = 5.850$ ,  $p = 0.003$ ) subscales. To understand which thought was responsible for the differences, Tukey HSD adjustments were used. Those who thought they were overweight/obese had significantly higher mean SAAS scores than underweight and normal students ( $p < 0.05$ ). In addition, those who thought they had a normal weight had higher total mean MEQ scores than those who thought they were overweight. Mean disinhibition scores of students who thought they were overweight were statistically significantly lower than those who thought they were underweight and normal weight ( $p < 0.05$ ). Those who thought they had a normal weight had higher mean scores on the eating discipline subscale than those who thought they were underweight. The results of this analysis also established that mean MEQ scores were highest for those who thought they had normal weight ( $p < 0.05$ ) (Table 3)

**Table 3. Comparison of SAAS and MEQ Scores Based on Students' Individual Characteristics (N=479)**

Mean $\pm$ SD	SAAS Total	MEQ Total	Disinhibition	Emotional eating	Eating control	Consciousness	Eating discipline	Mindfulness	Interference		
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD			
<b>Individual Characteristics</b>											
Gender	Female	34.70 $\pm$ 13.03	3.22 $\pm$ 0.33	3.27 $\pm$ 0.84	3.19 $\pm$ 0.45	3.33 $\pm$ 0.55	3.17 $\pm$ 0.40	3.07 $\pm$ 0.69	3.15 $\pm$ 0.52	3.58 $\pm$ 0.83	
	Male	34.06 $\pm$ 13.48	3.08 $\pm$ 0.30	3.21 $\pm$ 0.70	3.06 $\pm$ 0.45	3.08 $\pm$ 0.62	3.07 $\pm$ 0.40	2.97 $\pm$ 0.73	2.88 $\pm$ 0.52	3.58 $\pm$ 0.86	
	Z	-0.643	-4.341	-0.789	-2.719	-3.610	-2.791	-1.522	-4.582	-0.227	
	P*	0.520	<b>0.000*</b>	0.430	<b>0.007*</b>	<b>0.000*</b>	<b>0.005*</b>	0.128	<b>0.000*</b>	0.820	
Age group in years	18-20 <sup>(1)</sup>	35.77 $\pm$ 13.10	3.16 $\pm$ 0.30	3.25 $\pm$ 0.86	3.13 $\pm$ 0.42	3.25 $\pm$ 0.56	3.13 $\pm$ 0.40	2.96 $\pm$ 0.67	3.08 $\pm$ 0.52	3.55 $\pm$ 0.79	
	21-23 <sup>(2)</sup>	33.66 $\pm$ 13.19	3.22 $\pm$ 0.35	3.26 $\pm$ 0.76	3.20 $\pm$ 0.49	3.30 $\pm$ 0.58	3.18 $\pm$ 0.40	3.14 $\pm$ 0.71	3.11 $\pm$ 0.54	3.59 $\pm$ 0.89	
	23+ <sup>(3)</sup>	29.07 $\pm$ 9.91	3.18 $\pm$ 0.36	3.20 $\pm$ 0.89	3.16 $\pm$ 0.42	3.50 $\pm$ 0.63	3.13 $\pm$ 0.52	3.01 $\pm$ 0.92	2.84 $\pm$ 0.57	3.88 $\pm$ 0.74	
		F	2.693	2.074	0.042	1.165	1.227	0.958	3.988	1.668	0.982
		P*	0.069	0.127	0.959	0.313	0.294	0.384	<b>0.019</b>	0.190	0.375
	Difference**							<b>(1-2) p= 0.014</b>			



**Table 3 (continue). Comparison of SAAS and MEQ Scores Based on Students' Individual Characteristics (N=479)**

Mean±SD	SAAS Total	MEQ Total	Disinhibition	Emotional eating	Eating control	Consciousness	Eating discipline	Mindfulness	Interference	
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
<b>Individual Characteristics</b>										
University year	1 <sup>st</sup> (1)	35.09 ± 13.14	3.16 ± 0.29	3.28 ± 0.86	3.14 ± 0.43	3.24 ± 0.59	3.14 ± 0.40	2.90 ± 0.65	3.06 ± 0.52	3.64 ± 0.77
	2 <sup>nd</sup> (2)	34.59 ± 12.43	3.16 ± 0.29	3.20 ± 0.73	3.13 ± 0.43	3.28 ± 0.52	3.09 ± 0.37	3.05 ± 0.64	3.10 ± 0.48	3.48 ± 0.71
	3 <sup>rd</sup> (3)	36.13 ± 13.48	3.23 ± 0.38	3.20 ± 0.83	3.22 ± 0.50	3.34 ± 0.53	3.22 ± 0.41	3.17 ± 0.75	3.12 ± 0.55	3.59 ± 1.00
	4 <sup>th</sup> (4)	31.88 ± 13.01	3.22 ± 0.35	3.32 ± 0.79	3.18 ± 0.45	3.30 ± 0.62	3.15 ± 0.42	3.17 ± 0.74	3.10 ± 0.56	3.55 ± 0.86
	F	2.078	1.754	0.628	0.855	0.763	1.821	5.106	0.354	0.691
	P*	0.102	0.155	0.597	0.465	0.515	0.142	<b>0.002</b>	0.786	0.558
	Difference**							(1-3) p= <b>0.005</b>		
								(1-4) p= <b>0.009</b>		
BMI	Underweight (1)	32.00 ± 12.22	3.21 ± 0.32	3.54 ± 1.03	3.18 ± 0.54	3.33 ± 0.57	3.19 ± 0.42	2.88 ± 0.71	3.08 ± 0.62	3.53 ± 0.84
	Normal (2)	34.09 ± 12.84	3.21 ± 0.33	3.26 ± 0.79	3.19 ± 0.45	3.32 ± 0.57	3.16 ± 0.39	3.06 ± 0.72	3.11 ± 0.51	3.58 ± 0.87
	Overweight/obese (3)	39.09 ± 14.38	3.10 ± 0.31	3.03 ± 0.71	3.07 ± 0.42	3.06 ± 0.58	3.13 ± 0.47	3.11 ± 0.60	3.01 ± 0.55	3.64 ± 0.71
	F	5.478	2.946	6.208	1.917	6.070	0.395	1.942	1.025	0.302
	P*	<b>0.004</b>	0.054	<b>0.002</b>	0.148	<b>0.002</b>	0.674	0.145	0.360	0.739
	Difference**	(1-3) p= <b>0.008</b>		(1-2) p= <b>0.047</b>		(1-3) p= <b>0.030</b>				
			(2-3) p= <b>0.010</b>	(1-3) p= <b>0.001</b>		(2-3) p= <b>0.002</b>				
Thoughts about own weight	I'm underweight (1)	33.50 ± 12.15	3.15 ± 0.28	3.37 ± 0.93	3.17 ± 0.40	3.29 ± 0.61	3.14 ± 0.44	2.85 ± 0.75	2.96 ± 0.54	3.58 ± 0.78
	I'm normal (2)	32.55 ± 12.16	3.23 ± 0.31	3.30 ± 0.74	3.18 ± 0.46	3.31 ± 0.54	3.15 ± 0.37	3.11 ± 0.67	3.16 ± 0.48	3.58 ± 0.84
	I'm overweight/obese (3)	40.83 ± 14.44	3.12 ± 0.38	3.04 ± 0.88	3.12 ± 0.46	3.19 ± 0.62	3.16 ± 0.44	3.02 ± 0.71	3.01 ± 0.61	3.58 ± 0.88
	F									
	p*	16.897	4.606	4.931	0.660	1.844	0.111	4.667	5.850	0.001
	Difference**	<b>0.000</b>	<b>0.010</b>	<b>0.008</b>	0.518	0.159	0.895	<b>0.010</b>	<b>0.003</b>	0.999
		(3-1,2) p= <b>0.000</b>	(2-3) p= <b>0.015</b>	(1-3) p= <b>0.017</b>				(1-2) p= <b>0.007</b>	(1-2) p= <b>0.010</b>	
			(2-3) p= <b>0.014</b>					(2-3) p= <b>0.042</b>		

SD= standart deviation; BMI= body mass index; Z= Mann-Whitney U test, \*p<0.05. \*\* ANOVA followed by Tukey HSD post hoc testing.

The correlations were analysed between SAAS and mindful eating (total score, disinhibition, emotional eating, eating control, consciousness, eating discipline, mindfulness, and interference) (Table 4). We found that SAAS and total MEQ score, disinhibition score, emotional eating score, consciousness score, mindfulness score, and interference

score were negatively correlated (p=0.000, p=0.000, p=0.010, p= 0.016, p= 0.008, and p= 0.000, respectively). This indicates that the higher the SAAS scores, the lower the total MEQ score and the disinhibition, emotional eating, consciousness, mindfulness, and interference scores.

**Table 4. The Correlation Between SAAS, Total MEQ, and MEQ Subscales Scores**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1- SAAS	1	-0.243 (0.000)**	-0.264 (0.000)**	-0.118 (0.010)**	-0.078 (0.087)	-0.110 (0.016)*	-0.048 (0.293)	-0.121 (0.008)**	-0.169 (0.000)**
2- MEQ		1	0.720 (0.000)**	0.564 (0.000)**	0.459 (0.000)**	0.304 (0.000)**	0.489 (0.000)**	0.621 (0.000)**	0.600 (0.000)**
3- Disinhibition			1	0.323 (0.000)**	0.154 (0.000)**	0.064 (0.160)	0.116 (0.011)*	0.426 (0.000)**	0.496 (0.000)**
4- Emotional eating				1	0.178 (0.000)**	0.061 (0.183)	0.139 (0.002)**	0.205 (0.000)**	0.262 (0.000)**
5- Eating control					1	0.089 (0.052)	0.150 (0.001)**	0.148 (0.001)**	0.119 (0.009)**
6- Consciousness						1	0.056 (0.220)	0.045 (0.331)	0.044 (0.337)
7- Eating discipline							1	0.191 (0.000)**	0.170 (0.000)**
8- Mindfulness								1	0.274 (0.000)**
9- Interference									1

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Simple regression analysis was conducted to investigate the effect of SAAS on total MEQ (Table 5). In the results of the regression analysis, the significance level corresponding to the F value was examined; here, it was seen that the established model is statistically significant ( $F = 30.043$ ;  $p < 0.05$ ).

**Table 5: Regression Between Participants' MEQ and SAAS Scores**

Dependent	Independent	$\beta$	Standart Error	Beta	t	p	F	Model (p)	Adjusted R2
MEQ	Constant	3.410	0.042	-	81.688	0.000	30.043	<b>0.000*</b>	0.057
	SAAS	-0.006	0.001	-0.243	-5.481	<b>0.000*</b>			

\* $p < 0.05$

#### 4. Discussion

This study aimed to determine the impact of social appearance anxiety on mindful eating and on various individual characteristics in nursing students. The study results demonstrated no statistically significant difference between genders in terms of SAA. A meta-analysis found that SAA did not differ in relation to gender (25). Additionally, in this study, a statistically significant difference was found between genders in terms of mindful eating: female participants had significantly higher emotional eating (manage emotions when there is a food presence), eating control (adjusting the eating rate), consciousness (focus on eating itself), and mindfulness (eating consciously or nutrition knowledge) subscale scores than male participants. Özkan and Bilici (2021) and Köse and Tayfur (2021) found no statistically significant differences in MEQ scores between male and female participants (20, 26). Köse and Çıplak (2019) found that female participants had more emotional eating and eating discipline than male participants, while male participants had more disinhibition (eating without thinking) and interference (27). Giannopoulou et al. (2020) found that female participants had statistically significantly higher MEQ total scores and in all MEQ subscales compared to male participants (with the exception of the MEQ emotional eating subscale) (8). These findings can be interpreted as females are more conscious about eating due to the thin body image imposed by the media and social media. In the whole world, university groups are exposed to rapid changes and diversities. However, cultural differences and some biological factors (eg, females can respond differently in case of anxiety) may play a role.

In this study it was found that as students' age increased, eating discipline subscale of MEQ increased, similar to other studies (20, 24, 28). Eating discipline includes planning, preparing, balancing, keeping, order, and time factors. Eating disciplines may have increased as students adjust their diet to adapt to the academic routine and social environment required by the university with age. Köse and Çıplak (2019) found that the correlation between age and MEQ scores was not significant (27). In this study, no statistically significant difference was found between age and between university year in terms of SAA. The results of similar study agree with the results of our study—that is, that SAA was not directly associated with age (21).

Overweight/obese students' total mean SAAS scores were statistically significantly higher than those of underweight and normal-weight students ( $p < 0.05$ ). BMI was also associated with appearance-related social anxiety in a

When it was looked at the beta coefficient value, t-value, and significance level of the independent variable, it can be seen that SAAS is a significant predictor of MEQ ( $t = -5.481$ ,  $p < 0.05$ ). Accordingly, SAAS explains %6 of the total variance in MEQ (Adjusted  $R^2 = 0.057$ ).

previous study (12). Kılıç and Karakuş (2016) conducted a study with university students and found that SAAS scores were higher in those who were dissatisfied with their weight (14). In this study, overweight /obese students' mean scores on the MEQ disinhibition and eating control subscales were statistically significantly lower than those of underweight and normal-weight students ( $p < 0.05$ ). Framson et al. (2009) and Ahmad, Sidek, Hamirudin, Bakar, & Unal (2019) found that MEQ scores were inversely related to BMI in community samples (24, 29). Another study reported that overweight and obese weight groups had lower MEQ scores than the other BMI classes (27). Furthermore, Köse and Tayfur (2021) found that overweight and obese students had the lowest MEQ scores (20). Similarly, Pintado-Cucarella and Rodríguez-Salgado (2016) determined that participants who had less awareness of their eating habits had higher BMI values and were more anxious. Low BMI has been associated with stopping eating when one is full, and not eating when one is experiencing negative emotions (30). It appears that overweight/obese people lack self-control while eating, which may be the cause of their weight gain. Additionally, BMI and mindful eating were inversely related, likely as a result of the lack of nutritional awareness. Obese students had double risk of disordered eating attitudes compared to normal weight students (12). Essa et al. (2020) found that female students who had poor mindful eating and a negative body attitude were more prone to eating disorders (13). Gunnell et al. (2017) emphasized that mindfulness may have a beneficial role in body-related issues and disordered eating; relatedly, those participants who demonstrated higher levels of mindful eating had lower BMIs (15). Students who are overweight, anxious, and have lower levels of mindful eating have less control over their eating; these factors greatly raise the risk of developing an eating addiction.

This study also found that those who thought they were overweight/obese had statistically significantly higher mean SAAS scores than those of underweight and normal-weight students. In prior research, self-objectification was related to higher appearance anxiety and, ultimately, lower self-esteem (31). Moya-Garófano and Moya (2019) found that appearance-contingent self-worth was negatively associated with overall self-esteem through self-objectification and appearance anxiety (32).

Additionally, those who thought they had normal weight had highest eating discipline and mindfulness scores. Also, those who thought they were overweight/obese had lowest disinhibition and total mean MEQ scores. These findings show that overweight/obese students cannot

maintain planning, restraint, order and time control about eating. Köse and Çıplak (2020) supported obese students eat without thinking (disinhibition) (28). Spoor and Madanat (2016) found participants, who believed that their current bodies were much larger than ideal, were less likely to attend to their bodies' hunger and satiety cues (33). Making conscious food choices and eating mindfully are all aspects of mindful eating. It's possible that people who believe they have normal weight are more mindful about their eating habits due to the body image. Increased eating awareness has been reported to promote healthy food choices (18), and to help develop positive body image (7). Establishing and sustaining mindful eating habits may be instrumental in planning interventions for overweight and obese university students. Some evidence has revealed the extent to which mindful eating and mindfulness exercises are effective in dealing with eating attacks, emotional eating, and eating disorders (19).

In this study, a negative correlation was found between SAA and mindful eating ( $p < 0.01$ ), indicating that the higher the MEQ scores, the lower the SAAS scores. The regression model showed that nursing students with high SAAS scores also had low MEQ scores. In this study, the SAA level occupies an important place among the factors that affect MEQ score (6%). Levinson and Rodebaugh (2016) revealed that eating disorders and social anxiety are often reported to coexist (11). Those with higher levels of SAA may be inclined to overeat (21). The hypothalamus is the main control center of metabolism. The stress response in our body is controlled by the hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA axis). The HPA axis determines how to respond (fight, flee, or freeze) to the stressful event, whether it is real or perceived as real. After a stressful event, stress hormones (cortisol, adrenaline, and noradrenaline) are released from the hypothalamus. This stress response becomes a problem when under chronic, long-term physical or psychological stress. In this state, the body continues to produce cortisol, which continues to increase appetite. Repeated stimulation of the HPA axis promotes overeating (34, 35). In humans, cortisol release increases appetite and in most cases shifts dietary behavior to the choice of high-fat and sweet foods (36), resulting in reduced perception of stress in the short term through attenuation of stress biomarkers (37). As a result, stress causes cravings to eat, and eating helps the body regulate its stress response. However, this 'perfect match' causes weight problems and maladaptive behaviors such as repeated consumption of high-calorie foods, lack of control over eating, and overeating (34, 35). Necessary measures should be taken to reduce SAA so as to prevent overeating. Mindful eating reduces the relationship between disordered eating conditions and disordered eating behaviors. In addition, it has been found to be effective in reducing stress, weight loss, obesity and eating disorders related to body weight. Gaining awareness of one's eating habits, in particular, helps people learn to detect and manage their emotional states. This increases the effectiveness of body weight control treatment (38). By encouraging lifelong habits, mindful eating should be a significant component of nutrition education in order to change one's relationship with food (39).

#### 4.1. Limitations

This study was that it was applied to a single sample group; therefore, the study sample did not cover all students, and

it cannot be generalizable even to all university students in the country. The study's weakness was that it didn't specifically look at individuals with anxiety disorders, eating disorders, or professional environment, all of which are potentially problematic. A comparative analysis would provide data that could deepen understanding of the effects of social and professional environments on SAA and mindful eating. Another limitation was that the study's self-reported measures on mindful eating and SAA might not fully reflect the actual state of the participants. Despite these limitations, we maintain that this study contributes to a more comprehensive understanding of the connections between eating behaviors and social appearance anxiety.

#### 5. Conclusion

The results point to a negative correlation between social appearance anxiety and mindful eating indicating that the higher the MEQ scores, the lower the SAAS scores. Female participants had significantly higher emotional eating, consciousness and mindfulness subscale scores than male participants. Overweight/obese students' mean scores of disinhibition and eating control subscales of MEQ were statistically lower than those of underweight and normal weight students. Those who think they were overweight/obese had statistically higher SAAS and lower total MEQ scores. Further, it was found that Overweight /obese students had higher social appearance anxiety. Students who have lower SAAS scores may manage emotions when there is a food presence, planning, self-control when eating, nutritional awareness and eating consciously.

#### 6. Contribution to the Field

Our results may be a reference for nursing students to gain a comprehensive understanding of the connections between eating behavior and social appearance anxiety. The study findings suggested that future studies should focus on in-depth investigation of mindful eating, appearance anxiety and the development of eating disorders in university students. These results indicate that interventions for anxiety might be useful to prevent both obesity and eating disorder. Although there is a nutrition lesson in the nursing curriculum, the faculty could create an educational environment to increase awareness of mindful nutrition and reduce anxiety for nursing students. Mindful eating is the application of mindfulness to the practice of eating, and it appears to be helpful for nurse well-being. Ensuring nursing students' well-being may be beneficial for the patients they interact with on a daily basis and individuals to society. Interventions targeted to gain healthy eating habits and stress reduction may require collaboration with other disciplines and will help university nursing students to promote health.

Young adulthood is an important stage of life since it is during this time that lifetime habits are formed. Making an individual intervention and determining the status of mindful eating are crucial. Mindful eating training and interventions are recommended for university students within the framework of nutrition education and nutrition courses.

#### Ethical Aspect of the Research

Ethical approval was obtained from the Noninvasive Research Ethics Board of the University (date: April 04, 2019, Number: 8), along with permission from the Faculty

of Health Sciences. Before the data were collected, the purpose of the study was explained to the participants, and informed consent was obtained from all participants involved in the study.

### Authorship Contribution

**Concept:** HB, BÇ; **Design:** HB, BÇ, ÜD; **Supervision:** HB, BÇ, ÜD; **Funding:** HB, BÇ, ÜD; **Materials:** HB, BÇ, ÜD; **Data Collection/ Processing:** HB, BÇ, ÜD; **Analysis/ Interpretation:** HB, BÇ, ÜD; **Literature Review:** HB, BÇ, ÜD; **Manuscript Writing:** HB, BÇ, ÜD; **Critical Review:** HB, BÇ, ÜD.

### References

- Tayfur SN, Evrensel A. Investigation of the relationships between eating attitudes, body image and depression among Turkish university students. *Riv. Psichiatr* 2020;55(2):90-7.
- Çelik S, Ugur BA, Aykurt FA. Eating attitudes and related factors in Turkish nursing students. *Nurs. Midwifery Stud* 2015;4(2):e25479.
- Alkazemi D, Zafar TA, Ebrahim M, Kubow S. Distorted weight perception correlates with disordered eating attitudes in Kuwaiti college women. *Int J Eat Disord* 2018;51(5):449-58.
- Ammar F. A study on factors inducing stress among students in nursing college. *IJSOC* 2021;3(1):121-25.
- Rabei S, Mourad G, Hamed AED. Work stress and sleep disturbances among internship nursing students. *Middle East Curr. Psychiatry* 2020;27(24):1-6.
- Işık K, Cengiz Z. The effect of socio demographic characteristics of university students on emotional eating behavior. *Perspect Psychiatry Care* 2021;57:214-18.
- Webb JB, Rogers CB, Etzel L, Padro MP. "Mom, quit fat talking—I'm trying to eat (mindfully) here!": Evaluating a sociocultural model of family fat talk, positive body image, and mindful eating in college women. *Appetite* 2018;126:169-75.
- Giannopoulou I, Kotopoulea-Nikolaidi M, Daskou S, Martyn K, Patel A. Mindfulness in eating is inversely related to binge eating and mood disturbances in university students in health-related disciplines. *Nutrients* 2020;12(396):1-11.
- Levinson CA, Rodebaugh TL, White EK, Menatti AR, Weeks JW, Iacovino JM, et al. Social appearance anxiety, perfectionism, and fear of negative evaluation: Distinct or shared risk factors for social anxiety and eating disorders? *Appetite* 2013;67:125-33.
- Hart TA, Flora DB, Palyo SA, Fresco DM, Holle C, Heimberg RG. Development and examination of the social appearance anxiety scale. *Assessment* 2008;15(1):48-59.
- Levinson CA, Rodebaugh TL. Clarifying the prospective relationships between social anxiety and eating disorder symptoms and underlying vulnerabilities. *Appetite*, 2016;107:38-46.
- Titchener K, Wong QJJ. A weighty issue: Explaining the association between body mass index and appearance-based social anxiety. *Eat. Behav*, 2015;16:13-16.
- Essa HAE-GE, Abo-Elyazeed SM, Hassan LAA. Eating disorders among female university students and its' relation with their body attitudes and mindful eating. *Tanta Med. J.*, 2020;19 (1):8-32.
- Kılıç M, Karakuş Ö. The study of the relationships between social appearance anxiety, self-esteem and loneliness level among university students. *J. Hum. Sci.*, 2016;13(3):837-852.
- Gunnell K, Mosewich A, McEwen C, Eklund RC, Crocker PRE. Don't be so hard on yourself! Changes in self-compassion during the first year of university are associated with changes in wellbeing. *Pers. Individ. Differ*, 2017;107(1):43-48.
- Kabat-Zinn J. Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness. 15th ed. New York: Delta Trade Paperbacks; c2005. 471 p.
- Köse G, Tayfur M, Birincioglu I, Donmez A. Adaptation study of the Mindful Eating Questionnaire (MEQ) into Turkish. *JCBPR*, 2016;3(27):125-34.
- Stanzus LS, Frank P, Geiger SM. Healthy eating and sustainable nutrition through mindfulness? Mixed method results of a controlled intervention study. *Appetite*, 2019;141:104325.
- Lyzwinski LN, Caffery L, Bambling M, Edirippulige S. Relationship between mindfulness, weight, and weight-related behaviors in college students: A systematic review. *Altern Complement Ther*, 2018;24:202-14.
- Köse G, Tayfur M. BMI, physical activity, sleep quality, eating attitudes, emotions: Which one is affected by mindful eating? *Prog. Nutr*, 2021;23(1):1-11.
- Sanlier N, Pehlivan M, Sabuncular G, Bakan S, Isguzar Y. Determining the relationship between body mass index, healthy lifestyle behaviors and social appearance anxiety. *Ecol Food Nutr*, 2018;57(2):124-39.
- World Health Organization. A healthy lifestyle - WHO recommendations [homepage on the Internet]. c2010 [updated 2010 May 06; cited 2022 July 9]. Available from A healthy lifestyle - WHO recommendations.
- Doğan T. Adaptation of the Social Appearance Anxiety Scale (SAAS) to Turkish: A validity and reliability study. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Derg* 2010;39:151-59.
- Framson C, Kristal AR, Schenk JM, Littman AJ, Zeliadt S, Benitez D. Development and validation of the Mindful Eating Questionnaire. *J Am Diet Assoc* 2009;109(8):1439-444.
- Şimşir Z, Seki T, Dilmaç B. Gender differences in social appearance anxiety: A meta-analysis study. *JSR*, 2019;10(17):615-37.
- Özkan N, Bilici S. Are anthropometric measurements an indicator of intuitive and mindful eating? *Eat Weight Disord*, 2021;26:639-48.
- Köse G, Çıplak ME. Does mindful eating have a relationship with gender body mass index and health promoting lifestyle? *Prog. Nutr*, 2019;22(2):1-8.
- Köse G, Çıplak ME. Mindful eating questionnaire: eating control, emotional eating and conscious nutrition trio. *Prog. Nutr*, 2020; 22(2):1-7
- Ahmad S, Sidek S, Hamirudin AH, Mohd Abu Bakar WA, Unal TI. Mindful eating practice predicts lower body mass index among university students. *Pakistan J Nutr*, 2019;18(10):977-82.
- Pintado-Cucarella S, Rodríguez-Salgado P. Mindful eating and its relationship with body mass index, binge eating, anxiety and negative affect. *JBHSL* 2016;8(2):19-24.
- Adams KE, Tyler JM, Calogero R, Le J. Exploring the relationship between appearance-contingent self-worth and self-esteem: The roles of self-objectification and appearance anxiety. *Body Image*, 2017;23:176-82.
- Moya-Garófano A, Moya M. Focusing on one's own appearance leads to body shame in women but not men: The mediating role of body surveillance and appearance-contingent self-worth. *Body Image*, 2019;29:58-64.
- Spoor KD, Madanat H. Relationship Between Body Image Discrepancy and Intuitive Eating. *Int Q Community Health Educ*, 2016;36(3):189-197.
- Coker Ross C. The emotional eating workbook: A proven-effective, step-by-step guide to end your battle with food and satisfy your soul, Canada: New Harbinger Publications; 2016.122-137 p.
- Jáuregui-Lobera I, Montes-Martínez M. Emotional eating and obesity. Eds. Jáuregui-Lobera I, Psychosom Med London: IntechOpen; 2020. 1-8 p.

- 36.** Tomiyama AJ, Dallman MF, Epel ES. Comfort food is comforting to those most stressed: evidence of the chronic stress response network in high stress women. *Psychoneuroendocrinology*, 2011;36(10):1513-1519.
- 37.** Dallman MF, Akana SF, Laugero KD, Gomez F, Manalo S, Bell ME, Bhatnagar S. A spoonful of sugar: feedback signals of energy stores and corticosterone regulate responses to chronic stress. *Physiol Behav*, 2003;79(1):3-12.
- 38.** Özkan N, Bilici S. New Approaches in Eating Behavior: Intuitive Eating and Mindful Eating. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2018;3(2):16-24.
- 39.** Mantzios M, Giannou K. A real-world application of short mindfulness-based practices: A review and reflection of the literature and a practical proposition for an effortless mindful lifestyle. *Am. J. Lifestyle Med*, 2019;13(6):520-525.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

**Hemşirelik Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri, Algılanan Stres ve Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi***Investigation of Nursing Students' Views on Distance Education, Perceived Stress and Burnout Levels*Akgün YEŞİLTEPE<sup>1</sup>, Sevda ARSLAN ŞEKER<sup>2</sup><sup>1</sup>Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Tunceli, Türkiye<sup>2</sup>Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Tunceli, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 28.08.2022

Kabul tarihi/Accepted: 17.02.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Akgün YEŞİLTEPE, Dr. Öğr. Üyesi  
Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Ebelik Bölümü, Merkez, TUNCELİ  
E-posta: akgun\_62@hotmail.com  
ORCID: 0000-0002-4720-3118

Sevda ARSLAN ŞEKER, Dr. Öğr. Üyesi  
ORCID: 0000-0002-1146-8886

## Öz

**Amaç:** Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin, algılanan stres ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı-kesitsel nitelikte bir araştırmadır. Araştırmanın evrenini bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümü 1., 2., 3., ve 4. sınıflarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Araştırma, 01.05.2021-01.06.2021 tarihleri arasında araştırmayı kabul eden 137 öğrenci ile herhangi bir örnekleme yöntemine gidilmeden yürütülmüştür. Veriler tanıtıcı özellikler formu, Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşler Ölçeği (UEYGÖ), Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ-14) ve Tükenmişlik Ölçeği Kısa Versiyonu (TÖ-KV) ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde student t testi, tek yönlü varyans analizi, Pearson korelasyon analizi, Bonferroni post-hoc testi, basit doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21,13±2,10 yıl, %61,3'ü kadın, %37,2'si birinci sınıftır. Araştırmada, UYEGÖ puan ortalaması 44,85±7,14; ASÖ puan ortalaması 44,56±12,15; TÖ-KV puan ortalaması ise 43,51±13,90 olarak bulunmuştur. UYEGÖ ile ASÖ arasında negatif düşük düzeyde ilişki ( $r=-,194$ ,  $p=0,023$ ); ASÖ ile TÖ-KV arasında pozitif orta düzeyde ilişki ( $r=0,569$ ,  $p=0,000$ ) saptanmıştır. Tükenmişlik, algılanan stres üzerinde meydana gelen değişikliğin %32,4'ünü açıklamaktadır ( $R^2=0,324$ ).

**Sonuç:** Hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin orta düzeyde olumlu, algılanan streslerinin ve tükenmişliklerinin yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Uzaktan eğitim sürecine ilişkin eksiklik ve yetersizlikler, öğrenci-öğretim elemanı etkileşimi, fiziki alt yapı sorunları, teknik destek alamama gibi öğrencilerde uzaktan eğitim ile ilgili stres oluşturabilecek dışsal engelleyici faktörlerin kurumlar tarafından iyileştirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Uzaktan eğitim, stres, tükenmişlik, öğrenci, hemşirelik, COVID-19.

## Abstract

**Objective:** This research was conducted to examine the nursing students' views on distance education, their perceived stress, and burnout levels.

**Material and Method:** This is a descriptive and cross-sectional study. The population of the research consisted of students studying in the 1st, 2nd, 3rd, and 4th grades of the nursing department of a state university. The research was carried out with 137 students who agreed to participate in the research between 01.05.2021 and 01.06.2021. The data were collected with the introductory features form, the Views of Distance Education Students on Distance Education, the Perceived Stress Scale (PSS), and the Burnout Measure Short Version (BMS). Student's t-test, One-way Analysis of Variance, Pearson Correlation analysis, Bonferroni Post-Hoc test, and simple linear regression analysis were used to analyze the data.

**Results:** The mean age of the students participating in the study was 21.13±2.10 years, 61.3% were female, 37.2% were first grade. In the study, the mean score of the Views of Distance Education Students on Distance Education was 44.85±7.14, the mean score of PSS was 44.56±12.15, and the mean score of BMS was 43.51±13.90. A weak and negative correlation between WDESDE and PSS ( $r=-,194$ ,  $p=0,023$ ). A moderate and positive correlation ( $r=0,569$ ,  $p=0,000$ ) was found between PSS and BMS. In addition, burnout explains 32.4% of the change in perceived stress ( $R^2=0,324$ ).

**Conclusion:** It was found that the views of nursing students towards distance education were moderately positive, and their perceived stress and burnout levels were high. It is recommended that institutions should eliminate the external barriers that may create stress during distance education, such as deficiencies and inadequacies in the distance education process, problems in the student-instructor interaction, physical infrastructure problems, and inability to receive technical support.

**Keywords:** Distance education, stress, burnout, students, nursing, COVID-19.

## 1. Giriş

Dünyada ve ülkemizde etkisini gösteren Coronavirus-19 (COVID-19) pandemisi eğitim, sağlık bakımı, ekonomi, sanat gibi pek çok alanda değişiklikler meydana getirmiştir (1). Eğitim alanında sürecin kesintiye uğratılmaması amacıyla eğitim sistemi yeniden yapılandırılmış, farklı eğitim yaklaşımları kullanılarak eğitim-öğretim faaliyetleri devam ettirilmiştir (2). Bu kapsamda bilgisayar ve bilişim teknolojisinin aktif olarak kullanıldığı uzaktan eğitime geçilmiştir. Pandemi öncesi yapılan çalışmalarda uzaktan eğitimin, sağlık alanındaki öğrencilerin uygulama, tekrar yapma ve geri bildirim yoluyla öğrenme çıktılarını geliştirmelerine olanak sağladığı ve uzaktan eğitimde de geleneksel yöntemler kadar iyi bir sonuç elde edebileceği bildirilmiştir (1,3). Yapılan birçok çalışmada da, uzaktan eğitimin hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin motivasyonlarını (4), kavrama becerilerini ve memnuniyetlerini (5) ve öz yeterliliklerini (6) geliştirme konusunda yararlı olduğu belirtilmiştir. Bunun aksine, uzaktan eğitimin geleneksel öğrenmeye göre üstün olmadığını, alternatif bir yöntem olduğunu (7), uzaktan eğitimde asenkron yöntemlerin kullanımının öğrencilerde öğrenme topluluğunun tamamen bir parçası değilmiş hissi oluşturduğu (8), motivasyon eksikliği ve dikkat dağınıklığı yarattığı (9) yapılan çalışmalarda vurgulanmıştır. Pandemi döneminde yapılan çalışmalarda teknik ve altyapı sorunları, öğretim elemanlarının uzaktan eğitim konusundaki deneyimsizliği, ev ortamının eğitim almak için uygun olmaması, çevrimiçi öğretim materyallerinin verimliliğinin düşük olması gibi sorunların yaşanmasının, öğrenciler üzerinde akademik stres, kaygı, üzüntü, tükenmişlik ve anksiyete yarattığı ifade edilmiştir (10-14).

Uzaktan eğitim sistemleri özellikle internet olanaklarının neredeyse hiç bulunmadığı ve öğrenme deneyiminin fiziksel sınıflardan tamamen farklı olduğu kırsal alanlarda yetersiz kalmaktadır. Adnan ve Anwar (15), COVID-19 pandemisi sürecinde Pakistanlı öğrencilerin çevrimiçi derslere yönelik psikolojik yükünü gözlemlediği çalışmasında eğitim kaynaklarına erişememe, internet erişiminde ve teknik konularda sorunlar yaşama gibi çevrimiçi eğitimin, Pakistan gibi az gelişmiş ülkelerde istenen performansı olumsuz etkileyebileceğini belirtmiştir. Çevrimiçi dersler nedeniyle grup öğrenme etkinliklerinin ve laboratuvar çalışmalarının eksikliği, zamanın çoğunu evde geçirme ve daha az fiziksel katılım nedeniyle öğrencilerde psikolojik stres ve tükenmişlik görüldüğü belirlenmiştir (10, 16).

Durgun ve arkadaşlarının (2) yapmış oldukları çalışmada hemşirelik öğrencilerinin durumluluk ve süreklilik kaygı düzeylerinin orta seviyede olduğu ve uzaktan eğitime yönelik görüşleri olumlu oldukça kaygı düzeylerinin azaldığı belirtilmiştir. Bir başka yapılan çalışmada hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri ile uzaktan eğitime yönelik tutumları arasında yüksek düzeyde pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır (17). Literatürde yapılan çalışmalarda örnekleme özellikle lisans hemşirelik öğrencileri ve üniversiteye hazırlanan öğrencilerinin oluşturduğu nitel ve niceliksel araştırmalarda; uzaktan eğitimin öğrenciler üzerinde özellikle stres ve tükenmişliği etkilediği bulunmuştur (12, 18-20). Pandemi süresince birçok üniversitede hemşirelik eğitiminde uzaktan eğitime geçilmiş olup, öğrencilerin bilgi düzeyleri ve becerileri noktasında eğitimler tarafından yeterli değerlendirme yapılamamıştır. Hemşirelik öğrencilerinin uygulama

açıkları oluşması nedeniyle bu süreçte stresleri artmış bu durum tükenmişliği tetiklemiştir. Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri, algılanan stres ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

### 1.1. Araştırma Soruları

- Hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri, algılanan stres ve tükenmişlik düzeyleri nasıldır?
- Hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri, algılanan stres ve tükenmişlik düzeyleri sosyo-demografik değişkenlere göre farklılaşmakta mıdır?
- Hemşirelik öğrencilerinin algıladıkları stres, tükenmişliği etkilemekte midir?

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Tipi, Yapıldığı Yer

Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu araştırma 01.05.2021-01.06.2021 tarihleri arasında bir üniversitenin hemşirelik bölümü öğrencilerinde gerçekleştirilmiştir. 2021 yılı güz döneminde hemşirelik 1. Sınıf öğrencileri pandemi nedeniyle derslerin tamamını, 2., 3., ve 4. sınıf öğrencileri ise derslerin %70'ini uzaktan eğitim ile almıştır. 2., 3., ve 4. sınıflar klinik uygulaması olan hemşirelik alan derslerini sadece sınıf içi ortamda, 1. sınıflar ise bütün derslerini eş zamanlı ve eş zamansız olmak üzere uzaktan eğitim ile gerçekleştirmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü üniversitede uzaktan eğitim, M-Education (Moodle) ÖYS Platformu üzerinden eş zamansız ve Uzaktan Eğitim Platformu ile eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir. Haftalık ders programına göre dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından üniversitenin uzaktan eğitim platformuna yüklenen videolar, sunumlar, ek kaynak materyaller ve ödevler ile eş zamansız dersler gerçekleştirilmiş olup, eş zamanlı dersler, ders programında belirtilen gün ve saatlerde gerçekleştirilmiştir. Her bir ders süresi, 45 dakika ders ve 15 dakika ara olarak gerçekleştirilmiştir.

### 2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini, bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören tüm öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmanın örnekleme, evreni bilinen örneklemeden yola çıkılarak aşağıdaki formülle hesaplanmıştır (21).

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z\alpha}{(N - 1) \cdot d^2}$$

Araştırmanın evreni 209 kişi olduğundan, %95 güven aralığında %5 hata payı ile ulaşılabilecek minimum örneklem büyüklüğünün 136 kişi olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini hemşirelik bölümü birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf hemşirelik öğrencisi (%66) oluşturmuştur. Herhangi bir örnekleme türüne gidilmeden öğrencilerinin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır.

### 2.2.1. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişken: Tükenmişlik ölçeği puan ortalamaları

Bağımsız değişkenler: Uzaktan eğitime yönelik görüşler ve algılanan stres ölçeğinden alınan puan ortalamaları, sosyodemografik değişkenler.



## 2.2.2. Araştırma Dahil Edilme/Dışlanma Kriterleri

Araştırmaya dahil edilme kriterleri; hemşirelik bölümünde öğrenim görmek, çevrimiçi eğitim ile ders almış olmak, araştırma sorularını tam olarak yanıtlamak ve araştırmaya katılmayı kabul etmek olarak belirlenmiştir. Araştırma sorularını tam yanıtlamayan, hemşirelik bölümünde öğrenim görmeyen, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmeyen öğrenciler araştırmaya dahil edilmemiştir.

## 2.3. Veri Toplama Araçları

### 2.3.1. Tanıtıcı Özellikler Formu

Formda, hemşirelik öğrencilerinin sosyo-demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi, gelir durumu, bölümden memnun olma, bölümü isteyerek seçme durumu) ve uzaktan eğitim ve algılanan stresi etkileyen faktörleri (kişisel bilgisayarı olma, evde internete sahip olma, kronik hastalık, sigara kullanma, uyku problemi yaşama durumu) belirlemeye yönelik araştırmacılar tarafından literatür (22-24) doğrultusunda hazırlanan toplam 11 soru yer almaktadır.

### 2.3.2. Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşler Ölçeği (UEYGÖ)

Öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerini belirleyebilmek amacıyla Yıldırım ve ark. (2014) tarafından geliştirilen ölçek 18 madde ve dört faktörden (Kişisel uygunluk, Etkililik, Öğreticilik ve Yatkinlık) oluşmaktadır (25). "1-hiçbir zaman katılmıyorum", "2-nadiren katılıyorum", "3-bazen katılıyorum", "4-genellikle katılıyorum", "5-her zaman katılıyorum" ifadelerinin olduğu beşli likert tipinde ölçektir. Ölçekten alınabilecek puanlar 18 ile 90 arasında değişmekte ve ölçekten alınan yüksek puan bireylerin uzaktan eğitime yönelik olumlu görüşlerinin olduğunu göstermektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach's  $\alpha$  değeri 0,864 (25). Bu araştırma için Cronbach's  $\alpha$  değeri 0,891 olarak hesaplanmıştır.

### 2.3.3. Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ-14)

Cohen, Kamarck ve Mermelstein (1983) (26) tarafından, kişinin hayatındaki birtakım durumların ne derece stresli algılandığını ölçmek için geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Eskin ve arkadaşları (2013) (27) tarafından yapılmıştır. Ölçek toplam 14 madde ve iki alt boyuttan (Yetersiz özyeterlik algısı ve Stres/rahatsızlık algısı) oluşmaktadır. "Hiçbir zaman (0)" ile "Çok sık (4)" arasında değişen beşli likert derecelendirmenin kullanıldığı ölçekte yedi madde (4,5,6,7,9,10,13) ters puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek puanlar 0 ile 56 arasında değişmekte ve ölçekten alınan yüksek puan kişinin stres algısının fazla olduğunu ifade etmektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach's  $\alpha$  değeri 0,84 (27) bu araştırma için Cronbach's  $\alpha$  değeri 0,778 olarak hesaplanmıştır.

### 2.3.4. Tükenmişlik Ölçeği Kısa Versiyonu (TÖ-KV)

Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Tümkaya ve arkadaşları (2009) (28) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılmıştır. TÖ-KV, 1 (Hiç) ile 7 (Daima) arasında yanıt seçenekleri olan 10 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınan puanların artması bireylerin tükenmişliklerinin arttığını ifade etmektedir. Pines (2005) tarafından ölçeğin Cronbach's  $\alpha$  değerleri 0,85 ile 0,92 arasında değişirken, ölçeğin uyarılma çalışmasında Cronbach's  $\alpha$  değeri 0,91 olarak hesaplanmıştır (28, 29). Bu araştırma için Cronbach's  $\alpha$  değeri 0,908 olarak hesaplanmıştır.

## 2.4. Verilerin Analizi

Analizlerde IBM SPSS Statistics 25.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, min-max değerleri, ortalama ve standart sapma) kullanılmıştır. Kullanılan verilerin normal dağılıma uygunluğu; basıklık ve çarpıklığa bakılarak test edilmiştir. Veriler normal dağılıma uygun olduğu için parametrik testlerden t testi ve One Way Anova analizi ve basit doğrusal regresyon analizi yapıldı. Çoklu karşılaştırmada farkı belirlemede Bonferroni analizinden yararlanılmıştır. Ölçekler arasındaki ilişkiyi belirlemek için pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde %95 güven aralığı ve  $p < 0,05$  yanlılığı düzeyi dikkate alınmıştır.

## 2.5. Verilerin Toplanması

Araştırmaya gönüllü katılımlarının etkilenmemesi için öğrencilere öncelikle bu araştırmanın amacı ve yöntemi konusunda kapsamlı olarak bilgi sunulmuş, araştırmaya katılımların gönüllük esasına temellendiği, katılmayanların kimlik bilgilerine erişilemeyeceği açıklanmıştır. Google formlar aracılığı ile oluşturulan anket sayfasının ön koşulu olarak "Yukarıdaki bilgileri okuduysanız ve bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorsanız aşağıdaki kutucuğu işaretleyiniz" ifadesine "Kabul Ediyorum" yazısının başındaki kutucuğu işaretlemiş olan katılımcıların yazılı onay verdiği kabul edilmiştir. Öğrencilerin onamı alındıktan sonra soruları online ortamda doldurmaları istenmiştir. Tekrar doldurmaları önlemek için öğrenci numarasının son 4 rakamı yazılmıştır.

## 3. Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21,13±2,10 yıl, %61,3'ü kadın, %37,2'si birinci sınıf, %53,3'ünün geliri giderinden fazladır. Öğrencilerin %81,8'inin kendine ait bir bilgisayarı, %66,4'ünün evinde interneti bulunmamaktadır. Öğrencilerin %87,6'sının kronik bir sağlık probleminin olmadığı, %58,4'ünün uyku problemi yaşadığı, %82,5'inin sigara kullanmadığı, %62'sinin bölümü isteyerek seçtiği, %73,7'sinin bölümden memnun olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

UEYGÖ puan ortalaması 44,85±7,14 iken, ASÖ-14 puanlarının 44,56±12,15, TÖ-KV puanları ise 43,51±13,90'dır. Öğrencilerin UYGÖ "kişisel uygunluk" alt boyut puan ortalaması 13,22±5,62, "etkililik" alt boyutu puan ortalaması 9,13±4,24, "öğreticilik" alt boyutu puan ortalaması 7,57±3,98 ve "yatkinlik" alt boyutu puan ortalaması 10,48±3,03 olarak bulunmuştur. ASÖ-14 "yetersiz özyeterlik" ve "stres/rahatsızlık" alt boyut puan ortalamaları ise sırasıyla, 20,56±4,29 ve 24,28±4,16 olarak hesaplanmıştır (Tablo 2).

UEYGÖ ile ASÖ-14 puan ortalamaları arasında negatif yönlü düşük düzeyde anlamlı ilişki ( $r = -,194$ ,  $p = 0,023$ ) bulunurken UYGÖ ile TÖ-KV puan ortalamaları arasında ilişki ( $r = -,139$ ,  $p = 0,105$ ) saptanmamıştır. Ayrıca; ASÖ-14 ile TÖ-KV puan ortalamaları arasında orta düzeyde anlamlı ilişki ( $r = 0,569$ ,  $p = 0,000$ ) bulunmuştur (Tablo 3).

Algılanan stresin, tükenmişlik üzerindeki etkisini araştırmak üzere basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Algılanan stres'in, tükenmişlik üzerindeki değişimin %32,4'ünü açıkladığı görülmektedir (Adjusted  $R^2 = 0,324$ ). Tükenmişlik ile algılanan stres arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (Beta=0,569,  $p < 0,05$ ). Algılanan streste 1 birimlik artış, tükenmişlik üzerinde 1,067'lik artışa neden olmaktadır ( $\beta = 1,067$ ) (Tablo 4).

**Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Tanımlayıcı Özellikleri (n=137)**

Tanımlayıcı Özellikler	n	%
Yaş (21,13±2,10)	18-19	21,9
	20-21	42,3
	21 üstü	35,8
Cinsiyet	Kadın	61,3
	Erkek	38,7
Sınıf	1.Sınıf	37,2
	2.Sınıf	26,3
	3.Sınıf	24,1
	4.sınıf	12,4
Gelir Durumu	Gelir < Gider	4,4
	Gelir = Gider	42,3
	Gelir > Gider	53,3
En Uzun Yaşanılan Yer	İl	47,4
	İlçe	31,4
	Köy	21,2
Kişisel Bilgisayar	Evet	18,2
	Hayır	81,8
Ev interneti	Evet	66,4
	Hayır	33,6
Kronik Sağlık	Evet	12,4
	Hayır	87,6
Sigara Kullanımı	Evet	17,5
	Hayır	82,5
Uyku Problemi	Evet	58,4
	Hayır	41,6
Bölümü İsteyerek Seçme	Evet	62,0
	Hayır	38,0
Bölümden memnuniyet	Evet	73,7
	Hayır	26,3
Toplam	137	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin UEYGÖ toplam puan ortalamaları cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Buna göre erkek öğrencilerin UEYGÖ puan ortalamaları kadın öğrencilerden anlamlı derecede daha fazladır. Bonferroni analizi sonucuna göre; üçüncü sınıf öğrencilerinin UEYGÖ toplam puan ortalamaları ikinci sınıf öğrencilerinden anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (Tablo 5).

Araştırmaya katılan öğrencilerin ASÖ-14 toplam puan ortalamaları kişisel bilgisayarı, uyku problemi ve bölümden memnun olma değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Bonferroni analizi sonucuna göre; Kişisel bilgisayarı olmayanlar olanlara göre, uyku problemi olanlar olmayanlara göre, bölümden memnun olmayanlar, memnun olanlara göre daha yüksek ASÖ-14 ortalamasına sahiptir (Tablo 5).

Araştırmaya katılan öğrencilerin TÖ-KV toplam puan ortalamaları cinsiyet, kronik sağlık problemi, kişisel bilgisayara sahip olma, uyku problemi yaşama, bölümü isteyerek seçme ve bölümden memnun olma değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Buna göre kadın öğrencilerin erkek öğrencilere, kronik sağlık problemi ile uyku problemi olan öğrencilerin olmayanlara göre, bölümü isteyerek seçmeyenlerin seçenlere göre, bölümden memnun olmayanlar, olanlara göre "TÖ-KV" puan ortalamalarının anlamlı derecede fazla olduğu görülmektedir (Tablo 5).

**Tablo 2. Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri Ölçeği ve Alt Boyutları, Algılanan Stres Ölçeği ve Alt Boyutları ile Tükenmişlik Ölçeği Puan Ortalamaları ve Güvenirlik Katsayıları**

Ölçekler ve Alt Boyutlar	Min-Max.	X±SS	Cronbach Alpha
<b>Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri Ölçeği</b>	18-90	44,85±7,14	0,891
Kişisel Uygunluk	6-30	13,22±5,62	
Etkililik	5-25	9,13±4,24	
Öğreticilik	4-20	7,57±3,98	
Yatkınlık	3-15	10,48±3,03	
<b>Algılanan Stres Ölçeği</b>	0-56	44,56±12,15	0,778
Yetersiz özyeterlik	0-28	20,56±4,29	
Stres/Rahatsızlık	0-28	24,28±4,16	
<b>Tükenmişlik Ölçeği</b>	10-70	43,51±13,90	0,908

#### 4. Tartışma

Bu araştırma hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri, algılanan stres ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin olumsuz olduğu belirlenmiştir. Literatürde üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerini olumsuz (17, 30) ve orta düzeyde (2, 31-33) değerlendiren araştırma sonuçları yer almaktadır. Arslan Şeker ve Bayram (2022) yaptığı çalışmada hemşirelik öğrencileri, uzaktan eğitimin teorik bilgi düzeylerine ve mesleki uygulama becerilerinin gelişimine hiç katkısının olmadığını belirtmiştir (34). Literatürde öğrencilerin büyük çoğunluğunun e-öğrenmeyi etkili bulmadığı belirtilmektedir (12, 34, 35). Thapa ve arkadaşları (2021) yaptıkları çalışmada hemşirelik öğrencilerinin e-öğrenmenin yüz yüze öğrenmeye göre daha az etkili olduğu sonucunu belirtmiştir (24). Uzaktan eğitime ilişkin yaşanan zorluklar arasında, öğretim elemanlarının öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını kapsayacak açıklamalar yapmaması, eğitim içeriğini tasarlamada yetersiz kalması (36), altyapı, teknoloji, teknik ve yönetim desteğinin yetersizliği (37) gibi faktörler yer almaktadır. Pandemi sürecinde yapılan araştırma sonuçları, hemşirelik öğrencileri teorik ve uygulama derslerini öğrenmede zorlandıklarını, özellikle klinik uygulama becerilerini geliştirme konusunda yetersiz kaldıklarını belirtmiştir (2, 12). Bu çalışmada uzaktan eğitime yönelik görüşlerin olumlu olmasının öğrencilerin hemşirelik uygulamalı derslerini deneyimleyerek öğrenememe, öğretim elemanlarının, öğrencilerin ve kurumların uzaktan eğitim uygulamaları ile ilgili yeterli bilgilerinin, deneyimlerinin, donanımlarının olmamasından ve bu süreçte etkili iletişim sağlanamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Tablo 3. Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri Ölçeği, Algılanan Stres Ölçeği ve Tükenmişlik Ölçeği Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları**

Ölçekler Arasındaki Korelasyon Sonuçları			
	1	2	3
1. Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri Ölçeği (1)	1,00		
2. Algılanan Stres Ölçeği (2)	-,194*	1,00	
3. Tükenmişlik Ölçeği (3)	-,139	0,569**	1,00

\*p&lt;0,05, \*\*p&lt;0,01

Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre uzaktan eğitime yönelik görüşleri incelendiğinde yaş, gelir durumu, kişisel bilgisayar, ev internetine sahip olma, kronik hastalığı olma, sigara içme, düzenli uyku uyuma, bölümü isteyerek seçme ve bölümden memnun olma durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmadığı, fakat cinsiyet ve sınıf değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Çavuşoğlu ve Acar (38) yaptıkları çalışmada erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre uzaktan eğitime yönelik daha olumlu görüş bildirdiğini, sınıf değişkeni ile UYGÖ “öğreticilik” dışındaki tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu, sınıf seviyesi azaldıkça uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin olumlu yönde arttığını belirtmiştir. Bu farklılığın erkeklerin teknolojiyi kullanmaya ilişkin ilgi ve tutumlarının kadınlara göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu araştırmaya benzer olarak Durgun ve arkadaşlarının (2) yapmış olduğu çalışmada üçüncü sınıfta öğrenim gören öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin diğer sınıflarda öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Yapılan bu çalışmada ikinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerle üçüncü sınıfta öğrenim gören öğrencilerin puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın bu bulgusu, ikinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin teorik ve uygulamalı derslere ilişkin yeterli bilgi birikimine sahip olmaması ile ilişkilendirilmiştir. Literatürde üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim algılarına ilişkin yapılan çalışmalarda; cinsiyet (2, 22, 32, 33, 39-41), sınıf (32), yaş (38), kronik hastalık düzeyi, sigara içme (2), gelir düzeyi (2, 32), kişisel bilgisayara sahip olma (39, 41) ve internet bağlantısına sahip olma (41) değişkenlerinin uzaktan eğitim algısında anlamlı bir fark oluşturmadığı belirtilmiştir. Bu sonuçların aksine literatürde sınıf (2, 17, 38, 40, 41), yaş (17, 39) ve gelir düzeyinin artması (17) ile görüşlerin farklılaştığı; cinsiyet (31, 38, 42), internet bağlantısına (39) ve kişisel bilgisayara sahip olma (22, 38) değişkenlerine göre görüşlerinin anlamlı farklılık gösterdiği yönünde sonuçların da elde edildiği belirtilmektedir. Uzaktan eğitimle ilgili yaşanan dezavantajlar arasında fiziki, teknolojik imkanlara eşit biçimde sahip olamama gösterilmektedir (24, 43). Bu çalışmada kişisel bilgisayara sahip olma ile uzaktan eğitime ilişkin görüşlerde farklılığın olmaması öğrencilerin cep telefonlarını eğitim açısından aktif olarak kullanması ile açıklanmaktadır.

Ulusal ve uluslararası literatürde yapılan çalışmalarda derslerde teknik problemler yaşanması, süreç ile ilgili belirsizlik, hastalanma korkusu, öğrenemediklerini odaklanamama, öğretim elemanına ulaşmada güçlük yaşama gibi durumların öğrencilerde stres, anksiyete gibi olumsuz duygu durumlarının yaşanmasına yol açtığı belirtilmektedir (12, 19, 24, 44, 45). Yapılan bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin algılanan streslerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma sonucu ile benzer olarak Karabulut ve arkadaşları (46) öğrencilerin algıladıkları stres düzeylerini yüksek olarak belirtmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak Tuğut ve arkadaşlarının (47) ve Dereceli'nin (48) yaptıkları çalışmada öğrencilerin algılanan streslerinin orta düzeyde olduğu belirtilmiştir. Pandemi döneminde uzaktan eğitim alan üniversite öğrencilerinin mesleki becerilerine ilişkin kaygılarını tespit etmek amacıyla yürütülen çalışmada, uzaktan eğitimin öğrencilerde hayal kırıklığı yarattığı, yoğun kaygı yaşadıkları ve mezun olduktan sonra mesleğe ilişkin bilgi yükü ve beceriler yönünden kendilerini yetersiz gördükleri belirtilmiştir (45). Uzaktan eğitime ilişkin algılanan stresin yüksek düzeyde olması, öğrencilerin eğitim olanaklarından yeterince faydalanamadığı, bireysel, teknik ve kurum kaynaklı sorunlar yaşamış olması, derslere ilişkin bilgi ve becerilerini geliştiremediklerini düşünceleri ile ilişkilendirilmektedir. Bu çalışmada, öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre algılanan stres düzeyleri incelendiğinde kişisel bilgisayara sahip olma, düzenli uyku uyuma, bölümden memnun olma durumuna göre anlamlı bir farklılık olduğu, ancak yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi, gelir durumu, ev internetine sahip olma, kronik hastalığı olma, sigara içme, bölümü isteyerek seçme değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmadığı saptanmıştır. Bu çalışmadan farklı olarak COVID-19 pandemisinin hemşirelik öğrencilerinin algılanan stres düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda kadın (46, 49, 50) ve dördüncü sınıf öğrencilerinin (46) algıladıkları stres düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bunun dışında bu araştırmaya benzer olarak sınıf (23, 50, 51) yaş, cinsiyet, bölümü isteyerek seçme ve kronik hastalıkları olup olmama (23) durumuna göre algılanan stresin anlamlı farklılık göstermediğini belirten çalışma sonuçları da bulunmaktadır. Literatürde yaş ve cinsiyet değişkenine ait farklı sonuçlar bulunmakla birlikte bu çalışmadaki farklılığın araştırmaya katılan öğrencilerin yaşlarının birbirine yakın olması, her iki cinsiyetin de aynı stresörlere maruz kalması ile ilişkilendirilmektedir. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin gelir düzeyleri ile algılanan stres (23, 49) ve kaygı düzeyleri (2, 44) arasında anlamlı farklılık olduğunu belirten sonuçlar mevcuttur. Düşük sosyo ekonomik düzeyin insanlarda stres seviyesini arttırdığı bilinmektedir. Ancak bu çalışmada gelir düzeyi ile algılanan stres arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonucun gelir seviyesinin gidere göre daha yüksek ya da eşit olduğunu belirten katılımcıların çoğunlukta olması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Gelir seviyesi yeterli ve yüksek olan bireyler sorunlarına daha hızlı çözüm bulabilmekte, eğitim-öğretim faaliyetleri için gerekli donanımına ulaşabilmekte, refah seviyelerini geliştirici eylemlerde bulunabilmektedir.

**Tablo 4. Algılanan Stresin Tükenmişliğin Üzerine Yönelik Basit Regresyon Analizi Sonuçları**

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	$\beta$	t	p	Beta	F	Model (p)	Adjusted R2
Algılanan Stres	Sabit	49,560	24,393	0,000*				
	Tükenmişlik	1,067	-14,566	0,000*	0.569	64,707	0,000*	0,324

\*p&lt;0,05

Yine katılımcıların büyük çoğunluğunun evinde internetin olması, sağlıklı yaşam sürdürmesi, sigara içmemesi öğrencinin uzaktan eğitime katılımı ile ilgili sorun yaşamasına neden olmadığı için stres yaratmadığını düşündürmektedir. Bu çalışmada öğrencilerin bölümden memnun olmaları ile algılanan stres düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Hemşirelik bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerileri içeren uygulamalı bir disiplindir. Temel hemşirelik becerilerinin öğrencilere bu üç öğrenme alanlarını kazandıracak şekilde yapılandırılması gerekmektedir. Öğrencilerin meslek yaşantısına hazırlanması sürecinde gerekli teorik bilgiyi kazanmaları, kazandıkları bilgileri uygulamaya dönüştürmeleri dolayısıyla öğretim sürecinin çıktılarını sağlayabildiklerini düşünmeleri yaptıkları işten keyif almalarına ve memnuniyetlerinin artmasını sağlayacaktır. Araştırmanın bu bulgusunun öğrencilerin beceri laboratuvarları ve gerçek uygulama alanlarından uzak olması, uzaktan eğitime ilişkin tecrübelerinin olmaması, teknolojik açıdan sorun yaşayabilme gibi öğretim sürecine ilişkin olumsuzluklar bireylerin beklentilerinin karşılanmamasına dolayısıyla uzaktan eğitime ilişkin kaygı, stres yaşamalarına neden olduğunu düşündürmektedir.

Yapılan bu çalışmada öğrencilerin tükenmişliklerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Literatürde öğrencilerin tükenmişlik düzeylerini inceleyen araştırma sonuçları bu araştırma ile benzerlik göstermektedir (52, 53). Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre tükenmişlikleri incelendiğinde; yaş, sınıf, gelir düzeyi, kişisel bilgisayara sahip olma, evde internet olma, sigara kullanma durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmadığı, ancak cinsiyet, kronik sağlık problemi olma, uyku problemi yaşama, bölümü isteyerek seçme ve bölümden memnun olma değişkenlerine göre tükenmişlik düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiği saptanmıştır. Literatürde öğrenciler ile yapılan çalışmalarda cinsiyet (54), bölümü isteyerek seçme (53, 55-57), bölümden memnun olma (55-58) ile tükenmişlik arasında anlamlı fark bulunan; yaş (53), sınıf (54, 56) ve gelir durumu (53, 57) ile tükenmişlik düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmayan çalışma sonuçları bu araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Bu araştırma sonuçlarından farklı olarak cinsiyet (53, 59) ile tükenmişlik düzeylerinin farklılaşmadığı, sınıf (52, 53) ile tükenmişlik düzeylerinin farklılaştığını saptayan sonuçlar literatürde yer almaktadır. Tükenmişliği etkileyen faktörler arasında mesleği isteyerek seçme ve meslekten memnun olmama durumu gösterilmektedir (56, 60). Turan ve arkadaşlarının (2019) (53) yaptığı çalışmada hemşirelik mesleğini isteyerek seçmeyenlerin tükenmişlik puan ortalamalarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirtilmiştir. Literatürde kendine uygun meslek bulma ve mesleğini severek yapmanın tükenmişlik yaşama durumunu azaltacağı belirtilmektedir (61). Denat ve arkadaşlarının (2018) (56) çalışmasında mesleği isteyerek seçmeyen ve kısmen isteyerek seçen katılımcıların daha fazla

tükenmişlik yaşadığı, bölümden memnun olmayanların ise daha fazla duyuşsal tükenmişlik ve duyarsızlaşma yaşadığı ifade edilmiştir.

Yapılan bu çalışmada uzaktan eğitime yönelik olumlu görüş arttıkça algılanan stresin azaldığı, tükenmişlik düzeylerinde değişiklik olmadığı ancak algılanan stres arttıkça tükenmişliğin arttığı saptanmıştır. Oducado ve Estoque (2021) (13) hemşirelik lisans öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme sırasında stres, memnuniyet ve akademik performanslarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada öğrencilerin %47,2'sinin çevrimiçi öğrenmeyi çok stresli bulduğu, %46.3'ünün çevrimiçi öğrenmeden memnuniyetlerinin orta düzeyde olduğu, %43.6'sı akademik performanslarının pandemiden önemli ölçüde etkilendiğini belirtmiştir. Yapılan başka bir çalışmada öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye hazır oluştukları ile e-öğrenmeye ilişkin stres puan ortalamaları arasında ters, orta ve anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (62).

Yapılan bu çalışmada algılanan stresin tükenmişliğe neden olduğu belirlenmiştir. Pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile ilgili hemşirelik öğrencilerinde yapılan çalışmalarda internete erişme imkanının kısıtlı olması ya da hiç olmaması, uzaktan eğitim alt yapısından kaynaklı sorunlar yaşama, kişisel bilgisayara sahip olmama, ev ortamının öğrenme sürecini olumsuz etkilemesi, uygun ev ortamına sahip olmama, derslere aktif katılmama, teorik ve uygulamalı dersleri kavramada güçlük yaşama, klinik uygulama becerilerini geliştirmede yetersiz kaldıkları şeklinde sorun yaşadıkları belirlenmiştir (12, 19, 24, 32, 34, 35, 37). Öğrencilerin yaşadıkları bu sorunlar öğrenme yaşantılarıyla ilgili stres yaşamalarına neden olduğundan araştırmadan elde edilen bu sonuç beklendiği bir bulgu olarak değerlendirilmektedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin ve tükenmişlik düzeylerinin orta, algılanan streslerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Tükenmişlik ile algılanan stres arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarına yönelik gerekli içeriklerin öğrenim çıktıları, öğretim stratejilerinin, değerlendirme yöntemlerinin öğretim elemanları tarafından öğrencilere açık bir şekilde sunulması, öğrenci-öğretim elemanı etkileşimi, fiziki alt yapı sorunları, teknik destek alamama gibi öğrencilerde uzaktan eğitim ile ilgili stres oluşturabilecek, uzaktan eğitime yönelik tutumlarını olumsuz etkileyebilecek dışsal engelleyici faktörlerin iyileştirilmesi önerilmektedir. Üniversite yöneticilerinin lisans programlarına uzaktan eğitimin aktif şekilde entegre edilebilmesi için hemşirelik müfredat programlarına dijital okuma ve yazmaya ilişkin dersleri eklemesi önerilmektedir.

Tablo 5. Öğrencilerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Ölçek Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n = 137)

Değişkenler	n	Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşler Ölçeği				Algılanan Stres Ölçeği			Tükenmişlik Ölçeği			
		X±SS	t / F	p	Bonferroni	X±SS	t / F	p	X ±SS	t / F	p	
Yaş	18-19	30	37,43±11,39	1,143	0,322		44,33±7,13	1,046	0,354	42,83±12,17	0,067	0,935
	20-21	58	41,05±13,19				45,89±7,22			43,96±13,23		
	21+	49	41,61±12,44				43,87±7,78			43,40±15,79		
Cinsiyet	Kadın	84	38,58±12,67	-2,232	0,027*		45,57±0,80	1,430	0,155	46,02±1,56	2,717	0,007**
	Erkek	53	43,43±1,63				43,71±1,01			39,54±1,68		
Sınıf	1.Sınıf	51	39,16±11,53	3,073	0,030*	3>2	44,58±7,54	0,136	0,938	43,33±13,00	0,435	0,728
	2.Sınıf	36	37,00±11,02				45,44±7,33			45,63±15,03		
	3.Sınıf	33	45,54±13,96				44,93±6,75			42,03±12,71		
	4.sınıf	17	41,70±12,56				44,2±8,91			42,47±16,74		
Gelir durumu	Gelir < Gider	6	45,83±15,05	0,782	0,460		38,16±7,83	2,801	0,064	31,33±7,84	2,826	0,063
	Gelir = Gider	58	39,41±11,87				44,724±7,12			42,94±14,27		
	Gelir > Gider	73	40,45±12,56				45,50±7,44			44,97±13,59		
En uzun yaşanılan yer	İl	65	40,04±12,87	0,640	0,529		44,75±7,98	0,078	0,925	42,75±15,01	1,298	0,276
	İlçe	43	42,13±13,17				45,20±7,50			46,20±10,88		
	Köy	29	38,89±10,97				44,55±6,08			41,24±15,11		
Kişisel bilgisayar	Evet	25	43,60±14,03	1,386	0,168		42,16±6,89	-2,031	0,044*	40,96±13,28	-1,018	0,311
	Hayır	112	39,85±12,17				45,54±7,42			44,08±14,03		
Ev interneti	Evet	91	40,59±11,92	0,174	0,862		44,78±7,35	-1,163	0,871	42,08±13,69	-1,705	0,090
	Hayır	46	40,19±13,88				45,00±7,62			46,34±14,03		
Kronik hastalık	Evet	17	38,82±13,52	-5,72	0,568		47,41±8,90	1,526	0,129	53,00±10,47	3,098	0,002*
	Hayır	120	40,69±12,46				44,49±7,15			42,17±13,83		
Sigara kullanma	Evet	24	44,20±12,50	1,619	0,108		46,04±5,10	0,863	0,390	43,66±12,60	0,057	0,954
	Hayır	113	39,66±12,48				44,60±7,81			43,48±14,21		
Uyku problemi	Evet	80	40,45±13,56	-0,11	0,991		46,11±7,34	2,392	0,018*	49,01±11,38	6,184	0,000**
	Hayır	57	40,47±11,12				43,08±7,22			35,80±13,52		
Bölümü isteyerek seçme	Evet	85	40,84±12,31	0,460	0,646		44,20±7,42	-1,323	0,188	41,32±14,06	-2,397	0,016*
	Hayır	52	39,82±13,06				45,92±7,35			47,09±12,97		
Bölümden memnuniyet	Evet	101	40,50±12,05	0,070	0,944		43,66±7,28	0,957	0,01*	41,47±13,07	-2,962	0,004**
	Hayır	36	40,45±12,56				48,19±6,82			49,25±14,71		

\*p&lt;0,05, \*\*p&lt;0,01, t= Student t testi, F= One way Anova test

## 6. Alana Katkı

COVID-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitimin yürütülmesinde oluşan problemler / eksiklikler ortaya çıkmıştır. Bu araştırma hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüş ve tutumlarının olumlu olarak geliştirilmesinde ilişkili olan etmenlerin belirlenmesinde etkili olmuştur. Hemşirelik eğitimi veren kurumların eğitim-öğretim sürecini yapılandırırken süreç içerisinde yaşanabilecek problemlerin önlenmesinde rehber niteliğindedir.

## Sınırlılıklar

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Birincisi, araştırmanın sonuçları araştırmanın yürütüldüğü üniversitedeki hemşirelik öğrencileri ile sınırlı olmakla birlikte ülkemizdeki hemşirelik öğrencilerine

genellenemez. İkincisi, araştırmadan elde edilen sonuçlar öğrencilerin kendi öz bildirimlerine dayanmaktadır.

## Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma için hemşirelik öğrencilerinden bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Munzur Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Karar No: 2021/7-06, Karar Tarihi: 29.04.2021). Araştırmanın yürütüleceği kurumdan izin alınmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeklerin kullanımı için yazarlardan e-posta, öğrencilerden çevrim içi onam alınmıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

**Yazarlık Katkısı**

**Fikir/Kavram:** AY, SA; **Tasarım:** AY, SA; **Denetleme:** AY, SA; **Kaynak ve Fon Sağlama:** AY, SA; **Malzemeler:** AY, SA; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** AY, SA; **Analiz/Yorum:** AY, SA; **Literatür Taraması:** AY, SA; **Makale Yazımı:** AY, SA; **Eleştirel İnceleme:** AY, SA.

**Kaynaklar**

- Park K, Moon S, Oh J. Predictors of academic achievement in distance learning for nursing students. *Nurse Educ Today*. 2022;108:105162. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.105162.
- Durgun H, Can T, Avcı AB, Kalyoncuoğlu B. Covid-19 sürecinde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri ve kaygı düzeyleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2021;14(2):141-7.
- Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Instructional design variations in internet-based learning for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *Acad Med*. 2010;85(5):909-22. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181d6c319.
- Hauze S, Marshall J. Validation of the instructional materials motivation survey: Measuring student motivation to learn via mixed reality nursing education simulation. *International Journal on E-Learning*. 2020;19(1):49-64.
- Caliskan S, Suzek S, Ozcan D. Determining student satisfaction in distance education courses. *Procedia Computer Science*. 2017;120:529-38. DOI: 10.1016/j.procs.2017.11.275.
- Chen C-H, Su C-Y. Using the Book Roll e-book system to promote self-regulated learning, self-efficacy and academic achievement for university students. *Journal of Educational Technology & Society*. 2019;22(4):33-46.
- Lahti M, Hätönen H, Välimäki M. Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(1):136-49. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2012.12.017.
- Watts L. Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A review of the literature. *Quarterly Review of Distance Education*. 2016;17(1):23-32.
- Bdair IA. Nursing students' and faculty members' perspectives about online learning during COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Teaching and Learning in Nursing*. 2021;16(3):220-226.
- Chandra Y. Online education during COVID-19: perception of academic stress and emotional intelligence coping strategies among college students. *Asian Education and Development Studies*. 2021;10(2):229-238. DOI: 10.1108/AEDS-05-2020-0097.
- Karakuş N, Ucuzsatar N, Karacaoğlu MÖ, Esendemir N, Bayraktar D. Türkçe öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşleri. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*. 2020;19(2):220-241. DOI: 10.29000/rumelide.752297.
- Kaya Y, Akın Işık R. Covid-19 pandemisi'nin ilk döneminde uygulanan zorunlu uzaktan eğitim sisteminin hemşirelik eğitimine katkısı ve zorlukları: nitel bir çalışma. *J Educ Res Nurs*. 2021;18(Sup. 1):76-84. DOI: 10.5152/jern.2021.67365.
- Oducado RMF, Estoque H. Online learning in nursing education during the COVID-19 pandemic: Stress, satisfaction, and academic performance. *Journal of Nursing Practice*. 2021;4(2):143-53. DOI: 10.30994/jnp.v4i2.128.
- Zhang W, Wang Y, Yang L, Wang C. Suspending classes without stopping learning: China's education emergency management policy in the COVID-19 outbreak. *J Risk Financial Manag*. 2020;13(3):55. DOI: 10.3390/jrfm13030055.
- Adnan M, Anwar K. Online Learning amid the COVID-19 pandemic: Students' perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*. 2020;2(1):45-51.
- Alam F, Yang Q, Bhutto MY, Akhtar N. The influence of E-learning and emotional intelligence on psychological intentions: study of stranded Pakistani students. *Front Psychol*. 2021;12:715700. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.715700.
- Özbay Ö, Çınar S, editors. Views of nursing students on distance education. *EDUCCON Empower Teaching*; 2020.
- Turan Z, Gürol A. Eğitimde acil bir dönüşüm: Covid-19 pandemisi döneminde çevrim içi ders alan üniversite öğrencilerinin stres algıları ve görüşleri. *HAYEF: Journal of Education*. 2020;17(2):222-242. DOI: 10.5152/hayef.2020.20018.
- Kürtüncü M, Kurt A. COVID-19 pandemisi döneminde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitim konusunda yaşadıkları sorunlar. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. 2020;7(5):66-77.
- Yanık D, Yeşilçınar İ. COVID-19 pandemi sürecinde yaşanan sosyal izolasyonun hemşirelik öğrencileri üzerindeki etkileri: Niteliksel araştırma. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2021;8(2):103-112.
- Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. *Biyostatistik*. 18. baskı. Hatiboğlu Basım: Ankara; 2017. 264-265 s.
- Kıralı FN, Alıcı B. Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim algısına ilişkin görüşleri. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*. 2016;8(30):55-83.
- Şenocak SÜ. Hemşirelik öğrencilerinde algılanan stres, algılanan sosyal destek, öznel iyi oluş ve ilişkili faktörler [Yüksek Lisans Tezi]. [Aydın]: Adnan Menderes Üniversitesi; 2016.
- Thapa P, Bhandari SL, Pathak S. Nursing students' attitude on the practice of e-learning: A cross-sectional survey amid COVID-19 in Nepal. *PLoS one*. 2021;16(6):e0253651. DOI: 10.1371/journal.pone.0253651.
- Yıldırım S, Yıldırım G, Çelik E, Karaman S. Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 2014;3(3):365-70.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Social Behav*. 1983;24(4):385-96.
- Eskin M, Harlak H, Demirkıran F, Dereboy Ç. Algılanan stres ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Güvenilirlik ve geçerlik analizi. *New/Yeni Symposium Journal*. 2013;51(3):132-140.
- Tümkaya S, Çam S, Çavuşoğlu İ. Tükenmişlik ölçeği kısa versiyonu'nun Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *ÇÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2009;18(1):387-398.
- Malach-Pines A. The burnout measure, short version. *International Journal of Stress Management*. 2005;12(1):78-88. DOI: 10.1037/1072-5245.12.1.78.
- Sarıkaya M. Pandemi sürecinde uzaktan eğitime ilişkin müzik eğitimi ana bilim dalı öğrencilerinin görüşleri. *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*. 2021;27(46):92-100.
- Köse E, Ekerbiçer H, Şahim AM, Çakmak A, Derici A, Hoşşevven A, et al. Attitudes of medical faculty students towards distance education and related factors during the pandemic period. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;6(3):453-60.
- Keskin Kızıltepe S, Kurtgöz A. Hemşirelik öğrencilerinin Covid-19 pandemisi sürecinde aldıkları uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşlerinin belirlenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2020;13(74):558-566.
- Uysal M, Karagöz AE. Aday öğretmenlerin Covid-19 pandemi sürecinde yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin tutumlarının incelenmesi: Atatürk öğretmen akademisi örneği. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*. 2021;5(4):1274-90.
- Arslan Şeker S, Bayram A. COVID-19 Pandemi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin e-öğrenmeye ilişkin tutumları ile öğrenme algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2022; 15(4):468-486. DOI: 10.46483/deuhfed.946855.
- Gherheş V, Stoian CE, Fărcaşiu MA, Stanici M. E-Learning vs. Face-to-face learning: Analyzing students' preferences and behaviors. *Sustainability*. 2021; 13(8), 4381. DOI: 10.46483/deuhfed.946855.
- AlOsta MR, Khalaf IA. Nursing students perception of e-learning during COVID-19 Pandemic; a literature review. *Medico-Legal Update*. 2021;21(4). DOI: 10.37506/mlu.v21i4.3141.

37. Diab, GMAEH, Elgahsh, NF. E-learning during COVID-19 pandemic: Obstacles faced nursing students and its effect on their attitudes while applying it. *American Journal of Nursing Science*. 2020; 9(4), 295-309. DOI: 10.11648/j.ajns.20200904.33.
38. Çavuşoğlu G, Acar K. Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri ile yaşam boyu öğrenme düzeyleri arasındaki ilişki. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 2020;11(3):207-20. DOI: 10.17155/omuspd.819058.
39. Çetin Y. Covid-19 pandemi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları. *Karya Journal of Health Science*. 2021;2(2):49-54. DOI: 10.52831/kjhs.902627.
40. Demir Ö, Narlıkaya Z. Covid-19 salgını sürecinde muhasebe ve finans derslerini alan öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının araştırılması. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*. 2020;7(60):2894-2904. DOI: 10.26450/jshsr.2104.
41. Gündüz AY. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim algısı [Yüksek Lisans Tezi]. [Sakarya]: Sakarya Üniversitesi; 2013.
42. Başar M, Arslan S, Günsel E, Akpınar M. Distance education perceptions of prospective teachers. *Journal of Multidisciplinary Studies in Education*. 2019;3(2):14-22.
43. Serçemeli M, Kurnaz E. Covid-19 pandemi döneminde öğrencilerin uzaktan eğitim ve uzaktan muhasebe eğitimine yönelik bakış açıları üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*. 2020;4(1):40-53.
44. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res*. 2020;287:112934. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.112934.
45. Üstün A, Özberk N. Pandemi döneminde uzaktan eğitime dahil olan üniversite öğrencilerinin mesleki gelişimine ilişkin kaygıları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. 2021;8(4):76-95.
46. Karabulut N, Yaman Aktaş Y, Gürçayır D, Bulut G, Kara A, Yıldız B. The effect of perceived stress and personality types of nursing college students on attitudes towards nursing profession during Covid-19 pandemic. *Vulnerable Children and Youth Studies*. 2021;16(4):345-57. DOI: 10.1080/17450128.2021.1954738.
47. Tuğut F, Tuğut N, Yeşildağ Çelik B. Sağlık alanında okuyan öğrencilerin Covid-19 pandemi sürecinde durumluk süreklilik kaygı, algılanan stres ve depresyon düzeylerinin belirlenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2021;6(2):136-144.
48. Dereceli Ç. Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin covid 19 sürecinde algıladıkları stres düzeylerinin psikolojik sağlamlık üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*. 2021;5(2):74-81.
49. Baykal D, Koç Tütüncü S. The perceived stress of paramedic students and paramedics on their stress coping behaviors during COVID. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;3(2):90-101.
50. Ersin F, Kartal M. The determination of the perceived stress levels and health-protective behaviors of nursing students during the COVID-19 pandemic. *Perspect Psychiatr Care*. 2021; 57(2):929-935. DOI: 10.1111/ppc.12636.
51. Aslan H, Pekince H. Nursing students' views on the COVID-19 pandemic and their perceived stress levels. *Perspect Psychiatr Care*. 2021;57(2):695-701. DOI: 10.1111/ppc.12597.
52. Alan N, Tuna Oran N. Hemşirelik fakültesi sınıf öğrencilerinin mizah tarzları ile tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Medical Sciences*. 2019;14(2):82-92. DOI: 10.12739/NWSA.2019.14.2.1B0068.
53. Turan N, Kaya H, Özşaban A, Özdemir-Aydın G, Özçelik K, Güneş E. Hemşirelik öğrencilerinin empati ve tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2019;27(2):119-132. DOI: 10.26650/FNJN404701.
54. Gündüz B, Çapri B, Gökçakan Z. Üniversite öğrencilerinin tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2012(19):38-55.
55. Arkan G, Ordın YS, Haney MÖ. Hemşirelik öğrencilerinin mesleki değerleri ve tükenmişlik düzeyi arasındaki ilişki. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;3(3):443-450.
56. Denat Y, Dikmen Y, Yılmaz G, Karalar D. Hemşirelik öğrencilerinin tükenmişlik düzeyi ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2018;11(3):218-223.
57. Kaya ŞD, Arıöz A. Ebe ve hemşire öğrencilerinde tükenmişlik düzeyi ve etkileyen faktörler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2014;(31):89-99.
58. Aydın D, Akay B, Baydemir S. Hemşirelik öğrencilerinde tükenmişlik ve etkileyen faktörler. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2017;7(1):19-23.
59. Büyükhahin Çevik G, Doğan İ, Yıldız MA. Pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin yılmazlık ve tükenmişliklerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2016;12(3):971-984. DOI: 10.17860/mersinefd.282395.
60. Tansel B. Üniversite öğrencilerinin tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2015;44(2):241-262.
61. Ertekin Pınar Ş, Bilgiç D, Demirel G, Akyüz M, Karatepe C, Sevim D. Sağlık alanlarında okuyan üniversite öğrencilerinin tükenmişlik ve yaşam doyumları arasındaki ilişki. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2015;14(4):284-292.
62. Khosrobeigi Bozchaloei F, Zeighami Mohammadi S, Rasooli S. Correlation between Online Learner Readiness with Psychological Distress related to e-Learning among Nursing and Midwifery Students during COVID-19 pandemic. *Journal of Nursing Education*. 2022;10(6):11-21.





## ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

# Hemşirelik Lisans Öğrencileri İçin Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği

## Validity and Reliability of Turkish Version of the Physical Examination Perceived Self Efficacy Instrument for Undergraduate Nursing Students

Hediye UTLİ<sup>1</sup>, Mahmut DİNÇ<sup>2</sup>, Ahmet BÜTÜN<sup>3</sup><sup>1</sup>Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakımı Programı, Mardin, Türkiye<sup>2</sup>Batman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Batman, Türkiye<sup>3</sup>Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Mardin, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 04.09.2022

Kabul tarihi/Accepted: 27.02.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Hediye UTLİ, Dr. Öğretim Üyesi  
Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri  
Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakımı Programı,  
Artuklu Kampüsü, 47110, Mardin, Türkiye.  
E-posta: hediyeutli@artuklu.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-4732-9503

Mahmut DİNÇ, Öğr. Gör.  
ORCID: 0000-0001-6717-7298

Ahmet BÜTÜN, Dr. Öğr. Üyesi  
ORCID: 0000-0002-6856-9389

## Öz

**Amaç:** Araştırmada, Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirliliğinin yapılması amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada, Mart-Eylül 2022 tarihleri arasında, 265 hemşirelik öğrencisi ile metodolojik bir araştırma olarak yürütüldü. Verilerin toplanmasında "Öğrenci Tanıtım Formu" ve "Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği" kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısı, faktör analizi yöntemleri ve korelasyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Katılımcı öğrencilerin yaş ortalaması 22,21±2,42 yıldır. Ölçeğin kapsam geçerlik indeksinin 0,87-1,00 aralığında olduğu saptandı. Ölçeğin, doğrulayıcı faktör analizinde uyum indekslerinin kabul edilebilir uyuma sahip olduğu belirlendi. Ölçeğin orijinal çalışmasında bildirilen altı faktör (yüz ve boyun, göz, kardiyovasküler, kulak, burun ve boğaz, göğüs ve diğer beceriler), Türkçe versiyonunda da doğrulandı. Ölçeğin güvenirliliği için Cronbach Alpha değerinin 0,986 olduğu saptandı. Ölçeğin test-tekrar test arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar, orta güçte ve pozitif korelasyon olduğu bulundu ( $r=0,514$ ;  $p=0,000$ ).

**Sonuç:** Kırk sekiz maddelik ve altı alt boyuttan oluşan "Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği" Türk toplumu için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Fizik muayene, hemşirelik öğrencisi, öz yeterlik.

## Abstract

**Objective:** The aim of this study was to conduct the validity and reliability of the Physical Examination Perceived Self-Efficacy Instrument for Undergraduate Nursing Students in Turkish.

**Material and Methods:** This study was conducted as a methodological study with 265 nursing students between March and September 2022. The data were collected by using a "Student Introduction Form" and the "Physical Examination Perceived Self-Efficacy Instrument for Undergraduate Nursing Students" tools. Number, percentage, mean, standard deviation, minimum, maximum, Cronbach Alpha reliability coefficient, factor analysis methods and correlation analysis were used to analyse the data.

**Results:** The mean age of participant students was 22.21±2.42 years. No items of the instrument were removed and the content validity index was determined in the range of 0.87-1.00. In the confirmatory factor analysis of the instrument, it was determined that the fit indices had acceptable compliance. The six factors (face and neck, eye, cardiovascular, ear, nose and throat, thoracic and other skills) reported in the original study of the instrument were also confirmed in the Turkish version. For the reliability of the instrument, the Cronbach Alpha value was found to be 0.986. The scale was found to have statistically significant differences between the test and the re-test, moderate strength, and positive correlation ( $r=0.514$ ;  $p=0.000$ ).

**Conclusion:** The "Physical Examination Perceived Self-Efficacy Instrument for Undergraduate Nursing Students", which consists of 48 items and six sub-dimensions, is a valid and reliable measurement tool for Turkish society.

**Keywords:** Physical examination, nursing student, self-efficacy.

## 1. Giriş

Klinik becerilerin kazanılması, lisans hemşirelik eğitiminin temel bir bileşeni olup bu beceri eksikliği hasta bakımını ve güvenliğini tehlikeye atabilmektedir (1-3). Akademik ortamdaki klinik ortama aktarılan fizik muayene bilgileri hasta bakım kalitesini ve hasta güvenliğini etkilemektedir (4). Günümüzde birçok sağlık kurumu, yeni hemşirelik mezunlarından hasta bakımı için ileri düzey fizik muayene becerilerini göstermesini beklemektedir (5). Hasta bakımındaki faydaları düşünüldüğünde, hemşirelik öğrencilerinin fizik muayene becerilerini uygulamasının ve öğrenmesinin gerekli olduğu ortadadır.

Fizik muayene; inspeksiyon, palpasyon, perküsyon, oskültasyon ve ofaksiyon gibi ileri düzey fizik muayene beceri yöntemleri içeren ve sağlık öyküsü ile desteklenen, objektif ve subjektif verilerin sistematik olarak bir araya getirildiği süreçtir (6,7). Kliniklerde ve acil servislerde hemşirelik öğrencilerinden de fizik muayene yapması beklenilmektedir (8). Temel ve ileri düzey fizik muayene becerilerinin öğrenilmesi, lisans ve lisansüstü hemşirelik müfredatının önemli bir bileşenidir (9). Hemşirelik eğitimi boyunca öğrenciler, fizik muayenenin neden gerekli olduğu ve nasıl yapılması gerektiği ile ilgili bilgi ve beceriyi doğru ve eksiksiz öğrenmelidir (10).

1970'lerden beri Amerikada ve 1990'lardan beri Kanada, Yeni Zelanda ve Avustralya'da sağlık tanılaması dersi, lisans hemşirelik müfredatına iyi bir şekilde entegre edilmiştir (3). Avrupa Birliği'nin hemşirelik eğitimi için belirlediği kriterler ve Bologna Uyum Süreci doğrultusunda Türkiye'de hemşirelik lisans ve lisansüstü eğitim programlarında sağlık tanılaması dersi, haftada iki saat teorik olarak verilmektedir. Sağlık tanılaması dersi, laboratuvar uygulaması olmayan ancak dönem içinde klinik uygulama ile desteklenen bir derstir (11). Lisans ve lisansüstü hemşirelik öğrencilerinden hastanın sağlık gereksinimlerini belirleyebilmesi, hasta ile etkili iletişim kurabilmesi, sistemlerin normal yapı ve işlevlerini tanımlayabilmesi, sistemlerdeki normal olmayan bulguları tanıyabilmesi, baştan ayağa fiziksel incelemeyi yapabilmesi, elde ettiği bulguları yorumlayabilmesi ve klinikte en zorlu durumlarda bile hasta yararına karar verebilmesi beklenilmektedir (12-14).

Günümüzde hemşireler ve hemşirelik öğrencileri fizik muayene becerilerini yerine getirememekten dolayı rahatsızlık ve çatışma yaşamaktadır (1,15). Literatürde hemşirelik öğrencilerinin fiziksel muayene becerileri kullanımında karşılaştığı engeller arasında; uygulanan fiziksel muayene becerilerinin uzmanlık alanına bağlı olması, sınıf ortamında öğretilen bilgilerin klinik ortamda uygulanamaması, nitelikli hemşirelik fakültelerinin az olması, ekipman eksikliği, diğer sağlık çalışanlarının desteğinin olmaması, yeni mezunların teknolojiye güvenmeleri, fiziksel muayenede güven eksikliğinin olması ve zamanın yetersiz olması yer almıştır (1-3,6-8,16-19). Hemşireler ise fizik muayene becerilerini kazanmayı gerekli görmeyip yalnızca belirli bir hasta grubunun ihtiyaçlarına göre kullanıldığını düşünmektedir. Gerçekte bu becerilerin bir kısmı hemşirelerin özgüven eksikliğinden dolayı yapılmamaktadır (20). Hızla değişen çalışma koşulları ve gelişen teknoloji, artan kronik hastalıklar, birden fazla hastalık öyküsü ve birden fazla ilacın aynı anda kullanılması nedeniyle yeni mezun hemşireler için hastaların fiziksel değerlendirmesi zor olabilmektedir (3).

Hemşirelik fakülteleri, temel seviyede öğrenciler için hangi fizik muayene becerilerinin gerekli olduğuna ve hangi becerilerin "iş başında" öğrenilmesi gerektiğine dair karar verme ikilemiyle karşı karşıyadır. Literatürde temel seviyede hangi fizik muayene becerilerinin öğretilmesi gerektiği konusunda fikir birliği yoktur (21,22).

Ülkemizde hemşirelik öğrencilerinin fiziksel muayene becerilerini değerlendirmek için hemşirelik öğrencilerinin bilgi düzeylerinin irdelendiği ve bu çalışmalarda hemşirelik öğrencilerinin fiziksel muayene beceri bilgi düzeylerinin ölçülmesinde eğitim kaynaklarına (12-14) dayanılarak anket geliştirilen çalışmalar (6,7,18,19,23,24) kullanıldığı görülmektedir. Türkiye'de lisans hemşirelik öğrencilerinin fizik muayene yapma öz yeterliliklerinin belirlenmesine yönelik geçerli ve güvenilirliği yapılmış bir araca ihtiyaç duyulmaktadır. Nasaif ve ark. (9) tarafından Amerikan toplumu için geliştirilen "Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)", hemşirelik öğrencilerinin fizik muayene yapma öz yeterliliklerini değerlendirmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada alandaki ihtiyacı gidermek için FMAÖYÖ'nin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak Türk toplumuna uyarlanması amaçlanmıştır.

### 1.1. Araştırmanın Hipotezleri

H<sub>1</sub> = Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ), Türkçe dilinde kullanılabilecek geçerli bir ölçüm aracıdır.

H<sub>2</sub> = Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ), Türkçe dilinde kullanılabilecek güvenilir bir ölçüm aracıdır.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Türü

Bu çalışma, metodolojik tipte bir araştırmadır.

### 2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Mart - Eylül 2022 tarihleri arasında, Türkiye'de bulunan iki devlet üniversitesinde 2., 3., ve 4. sınıfta okuyan 720 hemşirelik öğrencisi oluşturdu (25).

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde, faktör analiz için katılımcı madde oranının 5:1 olan 240 öğrenciye ine ulaşılması hedeflenmiştir (26)

Örneklemme ulaşmada olasılıksız örneklem yöntemlerinden biri olan kota örneklem yöntemi kullanıldı. Kota örneklem yöntemi; araştırma konusu olan topluluğun belli özelliklerini yansıtabilme için, topluluğun içinde yalnız belli özelliklerde olan örneklerin alınmasını gerektiren bir yöntemdir (27). Araştırmaya katılmayı kabul eden, 18 yaş üstü, fiziksel muayene dersini almış olan öğrenciler araştırmaya dâhil edildi. Araştırmada fiziksel muayene dersini almayan 1. sınıfta okuyan 120 hemşirelik lisans öğrencisi, araştırmanın örnekleme dışında tutulmuştur. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 12 öğrenci araştırmaya dâhil edilmedi. Sonuç olarak, araştırmanın örneklemini, Türkiye'de bulunan iki devlet üniversitesinde 2., 3., ve 4. sınıfta okuyan 265 hemşirelik öğrencisi oluşturdu.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Veriler, "Öğrenci Tanıtım Formu" ve "Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)" kullanılarak toplandı.

### 2.3.1. Öğrenci Tanıtım Formu

Literatür (6,10) doğrultusunda hazırlanan form, öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, yaşadığı yer, sınıf ve genel ağırlıklı not ortalamasını içeren 5 sorudan oluşmaktadır.

### 2.3.2. Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)

Nasaif ve ark. (9) tarafından Amerika'da geliştirilen ölçek, öğrencilerin fiziksel muayene yapma konusundaki güven düzeylerine ilişkin algılarını tanımlamayı amaçlamaktadır. Ölçek toplam 6 alt boyut ve 48 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddeler ifade şeklindedir. Her madde, "Yeteneğinize ne kadar güveniyorsunuz" ifadesi ile başlar ve öğrencilerin her bir vücut sistemi için uzmanlaşması gereken özel beceriyi adlandırarak devam eder. Bandura'nın (28) ölçek oluşturma yönergelerine dayalı olarak dört puanlık bir derecelendirme (1= hiç güven duymuyorum; 2= bir dereceye kadar güveniyorum ama çok değil; 3= güveniyorum; 4= çok güveniyorum) benimsenmiştir. Her öğrenciden her bir maddeye olan güven düzeylerini derecelendirmeleri istenmiştir.

Ölçeğin yüz ve boyun, göz, kardiyovasküler, kulak, burun ve boğaz, göğüs ve diğer beceriler olmak üzere ölçeğin 6 alt boyutu bulunmaktadır. Yüz ve boyun alt boyutunu 1., 2. ve 3. maddeler; göz alt boyutunu 4., 5., 6., 7. ve 8. maddeler; kardiyovasküler alt boyutunu 9., 10., 11., 12., 13., 14. ve 15. maddeler; kulak, burun ve boğaz alt boyutunu 16., 17., 18. ve 19. maddeler; göğüs alt boyutunu 20., 21., 22., 23., 24., 25., 26., ve 27. maddeler ve diğer beceriler alt boyutunu 28., 29., 30., 31., 32., 33., 34., 35., 36., 37., 38., 39., 40., 41., 42., 43., 44., 45., 46., 47. ve 48. maddelerden oluşmaktadır. Ölçek, ters madde içermemektedir. Her bir alt boyut için puan ortalaması; her sistemi değerlendiren sorulardır. Toplam ölçek puan ortalaması ise; bütün maddelerin puanlarının toplamı alınarak hesaplanır. Ölçek puanlaması şu şekilde yapılmıştır: (Likert ölçeğinde en yüksek puan - Likert ölçeğinde en düşük puan) / Likert ölçeğinde en yüksek puan (4-1)/4 = 0,75'tir. Formüle göre, ortalama puan aralığının yorumu şu şekildedir: 1 - 1,75 (hiç emin değilim), 1,76 - 2,51 (çok emin değilim), 2,52 - 3,27 (eminim) ve 3,28 - 4,00 (çok eminim)'dir. Ortalama puan, öğrencilerin her bir faktör için algıladıkları genel güven düzeyini belirler. Ölçekten alınması gereken en düşük puan 1 iken; en yüksek puan ise 4'tür (9).

Orijinal ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı 0,980'dir. Ölçeğin yüz ve boyun alt boyutuna ait Cronbach's Alpha'sı 0,840, göz alt boyutuna ait Cronbach's Alpha'sı 0,920, kardiyovasküler alt boyutuna ait Cronbach's Alpha'sı 0,930, kulak, burun ve boğaz alt boyutuna ait Cronbach's Alpha'sı 0,850, göğüs alt boyutuna ait Cronbach's Alpha'sı 0,920 ve diğer beceriler alt boyutuna ait Cronbach's Alpha'sı 0,980'dir (9).

### 2.4. Verilerin Toplanması

Etik kurul izni alındıktan sonra araştırma verileri toplandı. Veriler, yüz yüze görüşme tekniği ile toplandı. Araştırmacılar, ders sonrası uygun bir vakitte anketleri öğrencilere dağıttı. Öğrencilere anketi tam ve eksiksiz doldurabilmeleri için süre verildi. Anketlerin doldurulması tamamiyle gönüllülük ilkesine göre yapıldı ve hiçbir şekilde öğrencilerin ankete katılma kararlarını etkileyecek bir eylemde bulunulmadı. Verilerin toplanması, yaklaşık 20 hafta sürdü. Ölçeğin doldurulma süresi yaklaşık 15 dakikadır.

### 2.5. Verilerin Değerlendirilmesi

SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for 26.0 ve AMOS 26.0 programı verilerin analizi için kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum kullanılarak hesaplandı. Bir ön analiz olarak ölçeğin her bir maddesinin normal dağılımına uygunluğunu belirlemek için çarpıklık ve basıklık testleri yapıldı. FMAÖYÖ'ünde her bir maddeye ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve çarpıklık= 0,273, basıklık= -0,633 değerleri incelendiğinde normalliğin sağlandığı görüldü. Ölçek kapsam geçerliğini saptamak için Kapsam Geçerlik İndeksi (Content Validity Index-CVI) ve Kendall Uyuşum Katsayısı (W) kullanıldı. Keiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett's küresellik testleri ise ölçeğin faktör analizine uygunluğunu belirlemede kullanıldı. Yapı geçerliği belirlenirken açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapıldı. FMAÖYÖ'üne ait doğrulayıcı faktör analizi ile kurulan modelin; ki-kare ( $\chi^2$ ) - serbestlik derecesi (SD), uyum iyiliği indeksi (GFI), ayarlanmış uyum indeksi (AGFI), indeks (IFI), artımlı uyum, karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) ve yaklaşık karekök ortalama hatası (RMSEA) gibi sonuçların uyum indeksi belirlendi. FMAÖYÖ toplam puanı ve alt boyutların puanları ile ikiden fazla grup analizlerinde One-way ANOVA testine başvuruldu. İkiden fazla grup analizlerinin incelenmesinde Post Hoc testlerinden Tukey testi kullanıldı. Test tekrar ölçümleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için Paired sample t-test ve Pearson Korelasyon testi uygulandı. Tüm istatistiksel hesaplamalarda önemlilik düzeyi  $p < 0,05$  olarak alındı.

### 3. Bulgular

Çalışmaya dahil edilen öğrencilerden 158 (%59,6)'i kadın, 257 (%97,0)'si bekar olduğu gözlenirken; yaş ortalamasının  $22,21 \pm 2,42$  yıl olduğu saptandı. Okuduğu sınıf açısından öğrencilerin sırasıyla 94 (%35,5)'ünün 2. sınıf, 96 (%36,2)'sının 3. sınıf, 75 (%28,3)'ünün ise 4. sınıfta öğrenim gördükleri belirlendi. Araştırmaya katılan öğrencilerin genel ağırlıklı not ortalamasının  $70,8 \pm 19,8$  olduğu tespit edildi.

#### 3.1. Ölçeğin Geçerliliğine İlişkin Bulgular

##### 3.1.1. Kapsam Geçerliliği

Çapık ve ark. (29) tarafından geliştirilen "Kültürlerarası Ölçek Uyarlama Aşamaları, Dil ve Kültür Uyarlaması: Güncellenmiş Rehber" yöntemine göre çeviri, anlamsal açıklamalar, uzman paneli, geri çeviri, pilot uygulama, son sürümün elde edilmesi ve dokümantasyon süreçleri uyarlamada izlenen adımlardır. FMAÖYÖ'nin kapsam geçerliği bu yöntem kullanılarak yapıldı ve alanında uzman sekiz kişiye gönderildi.

##### 3.1.2. Ölçeğin Dil Geçerliliği Çalışması

Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)'ni İngilizceden Türkçe'ye çevrilmesi için XXXXX firması ve tercüman XXXXX tarafından tercüme gerçleştirildi. Üst düzey İngilizceye sahip iki hemşirelik doktor öğretim üyesi aracılığıyla çeviriler birleştirilerek tek bir form oluşturuldu. FMAÖYÖ'nin Türkçe diline uygunluğu bir Türk Dili ve Edebiyatı uzmanı tarafından değerlendirildi. Araştırmacılar, Türk Dili ve Edebiyatı uzmanı tarafından önerilen düzenlemeleri yaptı. FMAÖYÖ'nin, ölçme amacına uygun olup olmadığını ve amacın dışında farklı kavramları barındırıp barındırmadığını belirlemek amacı ile Türkiye'nin farklı üniversitelerinde

çalışan 2 cerrahi hastalıkları hemşireliği anabilim dalı, 2 hemşirelik esasları hemşireliği anabilim dalı, 2 çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği anabilim dalı, 1 iç hastalıkları hemşireliği anabilim dalı ve 1 halk sağlığı hemşireliği anabilim dalından uzmanlığını almış uzman üzere toplam 8 öğretim üyesinin görüşüne sunuldu.

### 3.1.3. Ölçeğin Kapsam Geçerliliği Çalışması

Ölçeğin kapsam geçerliliğini belirlemek amacıyla sekiz uzmanın görüşüne başvuruldu. Sekiz uzmandan gelen görüşler arasındaki uyum yüzdesi ile CVI hesaplandı. Nasaif ve ark. (9) tarafından geliştirilmiş CVI uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde kullanıldı. Davis tekniğine göre; uzmanların her bir madde için "uygun değil (1)", "maddenin uygun şekilde getirilmesi gerekir (2)", "uygun, ancak küçük değişiklik gerekir (3)" ya da "çok uygun (4)" yanıtlarından birisini vermesi beklenir. Sekiz uzmandan gelen görüşlerin Davis tekniğine göre hesaplanması sonucunda FMAÖYÖ'nin CVI skoru 0,87-1,00 arasında bulundu. Sekiz uzmandan gelen görüş doğrultusunda formda düzenlemeler yapıldı. Düzenlemelerin ardından ölçek yeniden gözden geçirilerek geri çevirisi yapıldı.

Geri çeviri aşaması oluşan çevirinin, orijinal diline göre nasıl bir değişim gösterdiği ve anlam kayması olup olmadığını saptamak için yapıldı. Bu süreçte, çevirmenlerin ölçeğin orijinal haline denk gelmemiş olması gerekmektedir. Geri çevirisi yapılan anket, orijinal ölçeği geliştiren araştırmacıya gönderildi. Ölçek sahibinden, uyarlanan formun son hali için onam alındı.

Pilot uygulama, uyarlama sürecinin de son aşamasıdır. Pilot uygulama, geliştirilen veya uyarlanan yeni bir ölçeğin sorularının anlaşılabilirliğini tespit etmektedir. Ölçeğin veri toplamaya uygunluğunu ifade eder. Bir ön uygulama 30-40 kişiye yapılmalıdır (29). Uzmanların FMAÖYÖ'nin maddelerine ilişkin ifade ve içerik konusundaki önerileri de değerlendirilmiş ve forma son şekli verildi. Ölçeğin son şekli verildikten sonra 38 öğrenci ile ön uygulama yapıldı. Ön uygulamadan gelen sonuçlar doğrultusunda şekilsel düzenlemeler yapılarak asıl uygulamaya geçildi.

## 3.2. Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

### 3.2.1. Yapı Geçerliliği (Faktör Analizi)

Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)'ne ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verildi. Buna göre hemşirelik öğrencilerinin altı alt boyuttan aldıkları puanlar 2,03 ile 2,33 arasında değişmektedir.

Tablo 1. FMAÖYÖ'ine ait Puanların İncelenmesi					
FMAÖYÖ	n	Min-Max	Ort±SS	Çarpıklık	Baskılık
Yüz ve boyun	265	1-4	2,33±0,82	0,273	-0,732
Göz	265	1-4	2,03±0,88	0,461	-0,720
Kardiyovasküler	265	1-4	2,23±0,91	0,276	-0,926
Kulak, burun ve boğaz	265	1-4	2,03±0,89	0,562	-0,633
Göğüs	265	1-4	2,30±0,91	0,291	-0,830
Diğer beceriler	265	1-4	2,26±0,90	0,307	-0,800
Toplam	265	1-4	2,22±0,89	0,294	-0,746

Min:minimum; Max:maksimum; Ort:ortalama; SS:standart sapma

Tablo 2'de ölçeğin Kaiser-Meyer-Olkin analizi sonucunda KMO değerinin 0,967 olduğu belirlendi. Bartlett küresellik testi sonuçlarından saptanan ki-kare değerinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulundu ( $\chi^2= 15968,849$ ;  $p< 0,001$ ).

### 3.2.2. Açıklayıcı Faktör Analizi

Ölçeğin faktör yapısının belirlenmesi amacıyla Temel Bileşenler Analizi ve Varimax Rotasyon yöntemleri kullanıldı. Ölçekte yer alan 48 madde için öz değeri 1'in üzerinde olan altı faktör olduğu saptandı. Faktörlerin, toplam varyansa sunduğu açıklama katkısı %60,69'dur. Altı alt boyut için analiz ayrı ayrı tekrarlandı. Toplam varyansa yaptıkları açıklama katkısı birinci alt boyut olan "yüz ve boyun" için %8,71; ikinci alt boyut olan "göz" için %10,47; üçüncü alt boyut olan "kardiyovasküler" için %11,59; dördüncü alt boyut olan "kulak, burun ve boğaz" için %7,21; beşinci alt boyut olan "göğüs" için %11,10 ve altıncı alt boyut olan "diğer beceriler" için %29,17'dir. Türk toplumuna uyarlanan FMAÖYÖ'nden madde çıkarılmadı. Alt boyutların adlandırılmasında orijinal ölçeğe bağlı kalındı. FMAÖYÖ'ne ilişkin maddelerin faktör yükleri 0,493-0,838 arasında olduğu görülmektedir.

### 3.2.3. Ölçeğin Zamana Karşı Güvenirliği

Paired sample t-testi sonucuna göre; ölçek test - tekrar test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ( $p>0,05$ ) belirlendi. Ölçek test - tekrar test puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu saptandı ( $p<0,001$ ) (Tablo 3).

### 3.2.4. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)'nin 48 maddeden oluştuğu ve altı faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlendikten sonra doğrulayıcı faktör analizi yapıldı.

Tablo 4'te FMAÖYÖ'nin GFI, RMSEA ve PCLOSE dahil olmak üzere nihai DFA'da tüm uyum iyiliği endekslerine ulaşıldı.  $\chi^2 / SD$  (2,897), GFI (0,930), AGFI (0,808), IFI (0,918), TLI (0,902), CFI (0,917), RMSEA (0,037) ve PCLOSE (0,736) değerleri kurulan model için tüm uyumu karşıladığı anlaşıldı.

Tablo 5 incelendiğinde FMAÖYÖ toplam puanı ve göz, kardiyovasküler, kulak, burun ve boğaz, göğüs ve diğer beceriler alt boyut puanları ile öğrencilerin okudukları sınıf değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptandı (sırasıyla  $p=0,014$ ;  $p<0,001$ ;  $p=0,018$ ;  $p<0,001$ ;  $p<0,001$ ). Gruplar arasındaki farklılığın kaynağı Post Hoc Tukey testi ile incelendiğinde; göz, kardiyovasküler, kulak, burun ve boğaz, göğüs, diğer beceriler alt boyutları puanları ve FMAÖYÖ toplam puanı 4. sınıfta eğitim gören öğrencilerin, 2. sınıfta eğitim gören öğrencilere göre daha yüksek ölçek skoruna sahip olduğu bulundu (sırasıyla  $p=0,001$ ;  $p=0,001$ ;  $p=0,005$ ;  $p<0,001$ ;  $p<0,001$ ;  $p<0,001$ ). Kardiyovasküler, göğüs, diğer beceriler alt boyutları puanları ve FMAÖYÖ toplam puanı 3. sınıfta eğitim gören öğrencilerin, 2. sınıfta eğitim gören öğrencilere göre daha yüksek ölçek skoruna sahip olduğu saptandı ( $p=0,001$ ;  $p=0,048$ ;  $p=0,026$ ;  $p=0,040$ ) (Tablo 5).

**Tablo 2. FMAÖYÖ'ne ilişkin Açıklayıcı Faktör Analizi ve Güvenirlik Sonuçları**

Kaiser-Meyer-Olkin örneklem büyüklüğü yeterliliğinin ölçümü			
Kaiser-Meyer-Olkin		KMO= 0,967	
Bartlett Küresellik Testi		$\chi^2 = 15968,849$	
		$p = 0,000$	
Alt boyutlar ve maddeler	Açıklanan Varyans (%)	Eigen Değeri (A)	Faktör Yüğü
Yüz ve boyun: (Cronbach's Alpha=0,850)	8,716	1,066	
Maksiller ve frontal sinüslerin yerini tespit etme			0,506
Troid bezinin yerini tespit etme			0,670
Tiroidin arka tarafını palpe etme			0,661
Göz: (Cronbach's Alpha=0,885)	10,477	1,415	
Snellen tablosunu kullanarak hastanın görme keskinliğini kontrol etme			0,686
Hastanın görüş alanını tespit etme			0,595
Akomodasyon testi yapma			0,730
Konverjans refleks testi yapma			0,775
Ekstraoküler Kas (EOK) hareketini tespit etme			0,760
Kardiyovasküler: (Cronbach's Alpha=0,934)	11,590	3,287	
S1 ve S2 için perikardi oskulte etme			0,767
Ekstra kalp sesleri için perikardi oskulte etme			0,509
Karotis arteri palpe etme			0,714
Üfürüm için karotis arteri oskulte etme			0,493
Posterior tibial nabzi palpe etme			0,645
Dorsalis pedis nabzi palpe etme			0,712
Varikoz vende herhangi bir genişleme olup olmadığını kontrol etme			0,655
Kulak, burun ve boğaz: (Cronbach's Alpha= 0,921)	7,217	0,839	
Heliks, tragus ve mastoid çıkıntısı palpe etme			0,778
Rinne testi uygulama			0,833
Weber testi uygulama			0,838
Timpanik membranı inceleme			0,613
Göğüs: (Cronbach's Alpha= 0,945)	11,106	1,831	
Ön arka çapı hesaplama			0,727
Solum derinliğini kontrol etme			0,617
Trakeal deviasyonu kontrol etme			0,657
Göğüs duvarını palpe etme (Arka & Ön)			0,725
Göğüs duvarına perküsyon etme (Arka & Ön)			0,736
Göğüs duvarını arka açıdan oskulte etme			0,700
Göğüs duvarını ön ve yan açıdan oskulte etme			0,595
Taktıl fremitusu –ses dalgalarından göğüs duvarına iletilen titreşimleri- palpe etme			0,750
Diğer beceriler: (Cronbach's Alpha=0,975)	29,171	29,135	
Karın konturunu inceleme			0,638
Dört karın kadranında bağırsak seslerini oskulte etme			0,540
Karın aortunda üfürüm olup olmadığını kontrol etme			0,660
Dört karın kadranına parmakla perküsyon etme			0,594
Dört karın kadranını palpe etme			0,549
Karaciğer uzunluğunu palpe ederek ölçme			0,697
Kostovertebral Açık'da (KVA) herhangi bir hassasiyet olup olmadığını palpe veya perküsyon ederek tespit etme			0,779
Hastanın yürüyüşünü değerlendirme			0,761
Romberg testi ile hastanın dengesini değerlendirme			0,629
Üst ekstremiteler için kasların gücünü kontrol etme			0,735

**Tablo 2. FMAÖYÖ'ne ilişkin Açıklayıcı Faktör Analizi ve Güvenirlilik Sonuçları (Devamı)**

Alt ekstremiteler için kasların gücünü kontrol etme	0,709
Parmaktan parmağa dokunma testini yapma	0,724
Biseps refleksini değerlendirme	0,508
Triseps refleksini değerlendirme	0,520
Planter refleksini değerlendirme	0,681
Aşil'i değerlendirme	0,580
Temporal Mandibuler Eklem için aktif hareket açıklığını uygulama	0,604
Omuz için aktif hareket açıklığını uygulama	0,706
Dirsek için aktif hareket açıklığını uygulama	0,713
Kalça için aktif hareket açıklığını uygulama	0,690
Maksimum Impuls Noktası'nın (MIN) yerini tespit etme	0,552
Toplam (Cronbach's Alpha= 0,986)	

\*Anti İmaj Korelasyonlar = 0,950-0,981

#### 4. Tartışma

Fizik muayenedeki yetersizlikler hastanın nitelikli bakım ihtiyacının karşılanmasını engellediği gibi mesleki özgüven açısından olumsuz durumlara neden olabilmektedir (7). Hemşire adaylarının özgüven ve yeterlilik düzeyleri, fizik muayene becerilerinin uygulanmasını etkilemektedir. Bu nedenle teorik eğitimin klinik uygulamaya aktarımında engel olabilecek olumsuz durumları erken saptamak, öğrencinin öğrenme süreci için önemlidir. Türkiye'de fizik muayene becerilerine özgü hemşirelik öğrencilerinin özgüvenlerinin belirlenmesine yönelik somut bir araca gereksinim duyulmaktadır. Bu çalışmada, FMAÖYÖ'nin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak Türk toplumuna uyarlanması yapıldı.

**Tablo 3. FMAÖYÖ için Test-Tekrar Test Arasındaki Uyumu**

Ölçek	n	X	SS	t	p
Toplam puan	38	2,12	0,84	-1,538	0,133*
Tekrar test ölçek toplam puan	38	2,33	0,76		
Pearson korelasyon test				r=0,514	p<0,001**

\*Paired sample t test, \*\*Pearson korelasyon test

**Tablo 4. FMAÖYÖ'ne ait Kurulan Modeldeki DFA için Uyum İyiliği Endeksleri**

Model Uyum Endeksleri	Önerilen Kriterler	Varsayılan Model
$\chi^2 / SD$	1:3	2,897
GFI	≥ 0,90	0,930
AGFI	≥ 0,80	0,808
IFI	≥ 0,90	0,918
TLI	≥ 0,90	0,902
CFI	≥ 0,90	0,917
RMSEA	< 0,50	0,037
PCLOSE	> 0,50	0,736

Uzmanlardan gelen yanıtlardan 3 ve 4 puan alınması ve her bir maddenin %80 ve üzerinde olması kapsam geçerliği indeks skorunun iyi olmasına işaret eder (30). Araştırmamızda, FMAÖYÖ'nin CVI skoru 0,87-1,00 arasında olduğundan kapsam geçerliğinin iyi olduğu söylenilebilir. Kendall uyumluluk katsayısı; ölçekte uzmanlar arası uyumluluğu değerlendirmek için kullanılır. Kendall's W; 0

ile +1 aralığında değer alır ve 1'e yaklaştıkça uyumluluk artar (31). Ölçek maddeleri ile sekiz uzman görüşleri arasında istatistiksel anlamlı olarak fark olduğu (Kendall's W= 0,169; p<0,001) saptandı. Bu analize göre, ölçekte bulunan 48 maddeye ilişkin uzman görüşleri arasında iyi bir uyum olduğu söylenebilir.

Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)'nin yapı geçerliğinin saptanmasında sadece doğrulayıcı faktör analizi kullanılabileceği gibi hem açıklayıcı faktör analizi hem de doğrulayıcı faktör analizleri aynı anda uygulanabilmektedir. Ölçülecek olan değişkenin boyutlarını belirlemek ve varsa alt faktörleri saptamak amacıyla açıklayıcı faktör analizi kullanılır (32). İlk aşamada, KMO analizi ile araştırma verilerinin faktör analizi için uygun olup olmadığı saptanır. KMO değerinin minimum 0,60 olması durumunda araştırma verilerine doğrulayıcı faktör analizi yapılabilir (26). FMAÖYÖ'nin KMO değeri 0,967 bulundu. Bu bağlamda, FMAÖYÖ'ne ait verilerin faktör analizi için uygun olduğu söylenilebilir. Araştırma verilerinin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediğini sorgulamak için Bartlett's testi uygulanır ve sonucunda ise p değerinin <0,05 olması beklenir (26). FMAÖYÖ'nin Bartlett's testi sonucu <0,01'den olması ve anti imaj korelasyonlarının 0,950-0,981 arasında olması ölçeğin faktör analizine uygunluğunu ifade etmektedir. FMAÖYÖ'ne ait örneklem büyüklüğü faktör analizi için "mükemmel"dir. Bu çalışmada kullanılan verilerin, çok değişkenli normal dağılımdan geldiği söylenilebilir. FMAÖYÖ'ne ait maddeler arasındaki korelasyon uygundur.

Araştırmada; FMAÖYÖ'nin faktör yapısını belirlemek amacıyla Eigen değeri bir alınarak gerçekleştirilen Temel Bileşenler Analizi sonucunda ölçeğin yük değerleri 7,217 ile 29,171 arasında değişen altı faktörlü bir yapı sergilediği bulundu. Yüksek varyans oranları, güçlü faktör yapısı anlamına gelmektedir (33). Araştırmacı tarafından belirlenen faktör sayısı sadece faktör yükü 0,40'den yüksek olan maddeler tutuldu. Araştırmamızda elde edilen toplam varyans miktarının %60,69 olması sebebiyle ideal düzeyde olduğu söylenilebilir. FMAÖYÖ'nin, istenilen öz yeterliliği ölçmesi bağlamında ayırt edici olduğu düşünülebilir.

Açıklayıcı faktör analizinde kullanılan varimax dik döndürme analizi sayesinde ölçek maddelerinin faktörlere dağılımı saptanmaktadır. Maddelerin faktör yük değerlerinin

**Tablo 5. FMAÖYÖ Puanları ile Okudukları Sınıf Değişkeni Arasındaki Farklılıklar**

FMAÖYÖ	2. Sınıf (a)	3. Sınıf (b)	4. Sınıf (c)	F	p	Post Hoc Tukey p
	(n=94)	(n=96)	(n=75)			
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS			
Yüz ve boyun	2,24±0,83	2,27±0,82	2,52±0,77	2,789	0,063**	
Göz	1,90±0,88	1,95±0,89	2,28±0,84	4,343	0,014**	c-a; p=0,001
Kardiyovasküler	1,95±0,89	2,23±0,87	2,58±0,88	10,529	<0,001**	b-a; p=0,001 c-a; p=0,001
Kulak, burun ve boğaz	1,88±0,89	1,98±0,87	2,27±0,90	4,097	0,018**	c-a; p=0,005
Göğüs	2,05±0,89	2,31±0,92	2,61±0,83	8,122	<0,001**	b-a; p=0,048 c-a; p<0,001
Diğer beceriler	1,97±0,87	2,33±0,92	2,53±0,81	8,791	<0,001**	b-a; p=0,026 c-a; p<0,001
Toplam	1,97±0,90	2,22±0,89	2,54±0,80	8,794	<0,001**	b-a; p=0,040 c-a; p<0,001

\* p<0,05, \*\*p<0,001, F: One-way ANOVA test, Post Hoc Tukey test

>0,40 olması beklenir (34). Bu çalışmada, FMAÖYÖ'ne uygulanan varimax dik döndürme tekniği sonrasında yüz ve boyun, göz, kardiyovasküler, kulak, burun ve boğaz, göğüs ve diğer beceriler alt boyutlarındaki maddelerin tıpkı orijinal ölçekte olduğu gibi ayrıldığı belirlendi. Araştırmamızda FMAÖYÖ'nde yer alan maddelerin alt sınırları >0,40'tan olduğu saptandı. Yüz ve boyun alt boyutunda minimum değer 0,506, göz alt boyutunda 0,595, kardiyovasküler alt boyutunda 0,493, kulak, burun ve boğaz alt boyutunda 0,613, göğüs alt boyutunda 0,595 ve diğer beceriler alt boyutunda ise 0,508'dir.

Cronbach's alfa katsayısı; 0,80 – 1,00 aralığında ise yüksek derecede güvenilir; 0,60 – 0,80 aralığında oldukça güvenilir; 0,40 – 0,60 aralığında düşük güvenilir ve ≤0,40 ise güvenilir değildir şeklinde sınıflandırılır (34). Ölçeklerde iç güvenilirlik için kullanılan bu katsayı, ölçek maddeleri arasındaki tutarlılığı ve ilişkiyi belirler. FMAÖYÖ'nin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,986 hesaplandı. Yüz ve boyun, göz, kardiyovasküler, kulak, burun ve boğaz, göğüs ve diğer beceriler alt boyutlarına ait Cronbach alfa katsayıları sırasıyla 0,850, 0,885, 0,934, 0,921, 0,945 ve 0,975'tir. FMAÖYÖ'nin toplam ve alt boyutları yüksek derecede güvenilir değerlere sahiptir. Bu bağlamda, araştırmamıza katılan hemşirelik öğrencileri fizik muayene yapmada daha yüksek öz yeterlilik eğilimi göstermiştir. Öğrencilerin, fizik muayene becerilerini önemsemesi bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olmuş olabilir.

Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)'nin zamana karşı kararlılığının değerlendirilmesinde test-tekrar test analizi kullanıldı. Bu analiz içerisinde, bağımlı gruplarda t-testi ve Pearson korelasyon testi yer alır. Bağımlı gruplarda t-testi analizi sonucunda p>0,05'den olması ve Pearson korelasyon testi analizi sonucunda p<0,05'den olması beklenilir. Ölçek güvenilirliğinin artması için bu şartlardan birinin yerine getirilmesi gerekmektedir (35). Bu teknikte ölçek aynı gruba dört hafta arayla iki kez uygulanmaktadır. İki uygulama arasındaki korelasyona bakılarak değerlendirilme yapılmaktadır (36). Çok yüksek (0,90-1,0 aralığı) ve yüksek (0,70-0,89 aralığı) korelasyon katsayısı varlığında, değişkenlerin ortak faktörler oluşturma ihtimalleri o kadar yüksektir. Düşük korelasyon varlığı (0,50-0,69 arası orta; 0,26-0,49 arası zayıf; 0,25 ve daha az ise çok

zayıf), değişkenlerin ortak faktörler oluşturmayacaklarını işaretidir (37). FMAÖYÖ, 38 öğrenciye dört hafta arayla uygulandı. Sonuçlar incelendiğinde, FMAÖYÖ toplam puanı için şartlar sağlandı. FMAÖYÖ'nin test-tekrar test puanları arasındaki korelasyon katsayısı orta düzey (r=0,514) bulundu ve ölçeğin zamana karşı kararlılık tutarlılık gösterdiği belirlendi.

Doğrulamalı faktör analizi, geçerlik analizleri kapsamında yapılır ve araştırmacı tarafından açıklanan faktör yapısının doğruluğunu saptamaktadır (34,38). Ki-kare değeri ile uyum iyiliği indeksleri faktör-model yapısının uyum olup olmadığını belirler (39).  $\chi^2 / SD$  değerinin 3'ün altında olması iyi bir model uyumu iken; RMSEA değeri 0,05 altında olması iyi uyumdur. CFI ve GFI değerleri 0,90 üstünde saptanırsa kabul edilebilir uyumu göstermektedir. AGFI değerinin ise 0,80 üstünde olması kabul edilebilir uyumdur (39,40). Bu çalışmada, FMAÖYÖ'nin, Türkçe versiyonundaki faktör yapısının doğrulanması için doğrulamalı faktör analizi yapılmıştır. FMAÖYÖ'nin  $\chi^2 / SD$  (2,897) ve RMSEA (0,037) değerlerinin iyi uyumu gösterirken; GFI (0,930), AGFI (0,808), IFI (0,918), TLI (0,902), CFI (0,917) ve PCLOSE (0,736) değerlerinin ise kabul edilir uyum sınırları içerisinde olduğu belirlendi. FMAÖYÖ'nin faktör-model yapısının uyum değerlerinin sınıra yakındır. Bu sebeple, FMAÖYÖ'nin faktör-model yapısı doğrulanabilir. Sonuç olarak, FMAÖYÖ'nin orijinal forma benzer bir yapıda olduğu ve Türkçe formunun geçerli ve güvenilir olduğu saptandı. FMAÖYÖ'nin lisans hemşirelik öğrencilerinin, fizik muayene yapma öz yeterliliklerini ölçmek amacıyla kullanılabilirliğini göstermektedir. Araştırmada H1 ve H2 hipotezi kabul edilmiştir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, hemşirelik öğrencilerinin fizik muayene yapma ile ilgili öz yeterliliğini ölçmek için FMAÖYÖ'nin Türk toplumuna uyarlaması yapıldı. Sonuçlarımız FMAÖYÖ'nin kapsam, yapı, iç tutarlılık ve içerik geçerliğini gösterdi. Geçerlik ve güvenilirlik analizi sonucu uyarlanan ölçek, 6 alt boyut ve 48 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,986 olarak hesaplandı. Ortalama puan, öğrencilerin her bir faktör için algıladıkları genel güven düzeyini belirler. FMAÖYÖ'yi toplam varyansın %60,69'unu açıklamaktadır. Test-tekrar test analizi sonucunda iki ölçüm arasındaki korelasyon katsayısı 0,514'tür. İki ölçüm arasında

orta güçte bir ilişki belirlendi. Doğrulamalı Faktör Analizinde uyum indekslerinin kabul edilebilir uyuma sahip olduğu belirlendi. Uyarlanan ölçek, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak lisans hemşirelik öğrencilerinin, fizik muayene yapma öz yeterlilik düzeyini ölçmek için kullanılabilirliği sonucuna varıldı.

## 6. Alana Katkı

Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)'nin eğitim ve klinik araştırmalarında kullanılması faydalı olabilir. Son yıllarda yaygınlaşan çevrimiçi eğitim ile aktarılan fizik muayene becerilerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Akademisyenler, öğrencilerin algılanan öz yeterliliği ile akademik performansı arasındaki ilişkiyi incelemek için kullanılabilir. Akademisyenlere müfredatı ve öğretim yöntemlerini yeniden tasarlama konusunda rehberlik edecektir. FMAÖYÖ'ü lisans hemşirelik öğrencilerinin fizik muayene yapma öz yeterlikleri üzerinde etkili öğretim yöntemlerini ve eğitim stratejilerini belirlemek için etkili bir araç olabilir. Hemşirelik öğrencilerine fizik muayenede öğrenme ihtiyaçlarını belirlemede yol gösterici olacaktır. Bu sayede, hemşirelik öğrencilerinin kendinden emin ve aktif hale gelebilmesi için rehberlik ve destek sağlanır.

## Araştırmanın Etik Yönü

Hemşirelik Lisans Öğrencileri için Fiziksel Muayenede Algılanan Öz Yeterlik Ölçeği (FMAÖYÖ)'nin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması için ölçeği geliştiren Husain Nasaif'dan mail ortamından yazılı izin alındı. Araştırmanın uygulamasına başlamadan önce Mardin Artuklu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni alındı (Sayı: E-76272411-900-47925, tarih: 11.03.2022). Araştırmada, öğrencilere çalışmanın amacı hakkında bilgi verilip yazılı onamları alındı.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** HU, **Tasarım:** HU, AB, MD,, **Denetleme:** HU, AB, MD, **Kaynak ve Fon Sağlama:** HU, AB, MD, **Malzemeler:** AB, MD, **Veri Toplama ve/veya İşleme:** AB, MD, **Analiz/Yorum:** HU, **Literatür Taraması:** HU, **Makale Yazımı:** HU, **Eleştirel İnceleme:** HU, AB, MD.

## Kaynaklar

1. Alamri MS, Almazan JU. Barriers of physical assessment skills among nursing students in Arab Peninsula. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2018;12(3):58-66.
2. Byermoen KR, Brembo EA, Egilsdottir HÖ, Heyn LG, Moen A, Eide H. Reflection on actions: Identifying facilitators of and barriers to using physical assessment in clinical practice. *Nurse Educ Pract*. 2021;50:102913.
3. Egilsdottir HÖ, Byermoen KR, Moen A, Eide H. Revitalizing physical assessment in undergraduate nursing education - what skills are important to learn, and how are these skills applied during clinical rotation? A cohort study. *BMC Nurs*. 2019;18(1):1-11.
4. Raleigh M, Allan H. A qualitative study of advanced nurse practitioners' use of physical assessment skills in the community: shifting skills across professional boundaries. *J Clin Nurs*. 2017;26(13-14):2025-35.

5. Fan J-Y, Wang YH, Chao LF, Jane S-W, Hsu L-L. Performance evaluation of nursing students following competency-based education. *Nurse Educ Today*. 2015;35(1):97-103.
6. Çalışkan N, Doğan N, Cihan Erdoğan B, Sucu Çakmak NC, Kublashvili AN, Eyüboğlu G, ve ark. Hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin fiziksel değerlendirme becerilerini kullanma durumları: Karşılaştırmalı bir çalışma. *HUHEMFAD-JOHUFON*. 2020;7(3):206-14.
7. Gök F, Zencir G. Hemşirelik öğrencilerinin fizik muayene yapmaya yönelik algıladıkları engeller. *MAS JAPS*. 2022;7(4):868-79.
8. Douglas C, Windsor C, Lewis P. Too much knowledge for a nurse? Use of physical assessment by final-semester nursing students. *Nurs Heal Sci*. 2015;17(4):492-9.
9. Nasaif H, Alaradi M, Alansari A, Jassim G. Validation of physical examination perceived self-efficacy instrument for undergraduate nursing students. *J Nurs Educ*. 2022;61(1):36-40.
10. Fan J-Y, Wang YH, Chao LF, Jane S-W, Hsu L-L. Performance evaluation of nursing students following competency-based education. *Nurse Educ Today*. 2015;35(1):97-103.
11. Yükseköğretim Kurulu. [Internet]. Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (HUÇEP); 2014. [cited 2023 Jan 26]. Available from: [https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim\\_ogretim\\_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/hemşirelik\\_cekirdek\\_egitim\\_programi.pdf](https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/hemşirelik_cekirdek_egitim_programi.pdf)
12. Eti Aslan F. Sağlıkta Değerlendirilmesi ve Klinik Karar Verme. Ankara; Akademisyen Tıp Kitabevi. 1. baskı. 2017. 1-763 p.
13. Enç N. Sağlık Tanılaması ve Fiziksel Muayene. İstanbul; Nobel Tıp Kitabevleri. 4. baskı. 2021. 1-256 p.
14. Görgülü RS. Hemşireler için Fiziksel Muayene Yöntemleri. İstanbul; İstanbul Tıp Kitabevi. 1. baskı. 2014. 1-240 p.
15. Liyew B, Tilahun AD, Kassew T. Practices and barriers towards physical assessment among nurses working in intensive care units: Multicenter cross-sectional study. *Biomed Res Int*. 2021 Jul 14;2021:5524676.
16. Abdullah WH, Senany S Al, Al-otheimin HK. Capacity building for nurses 'knowledge and practice regarding prevention of diabetic foot complications. *International Journal of Nursing Science*. 2017;7(1):1-15.
17. Birks M, Cant R, James A, Chung C, Davis J. The use of physical assessment skills by registered nurses in Australia: Issues for nursing education. *Collegian*. 2013;20(1):27-33.
18. Korkmaz Dogdu A, Arıkan F, Kol E. Physical examination skills used by nursing students and determination of the barriers encountered in the use of these skills. *J Educ Res Nurs*. 2021;18(3):335-40.
19. Şahan D, Gezer N. Hemşirelik öğrencilerinin fizik muayeneye yönelik deneyimleri: Nitel bir çalışma. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi*. 2021;12(1):108-17.
20. Borji M, Tarjoman A, Nejad HT, Meymizade M, Nariman S, Safari S. Relationship between knowledge-skill and importance of physical examination for children admitted to infectious wards: Examining nurses' points of view. *J Compr Pediatr*. 2018;9(1):1-8.
21. Morrell S, Ralph J, Giannotti N, Dayus D, Dennison S, Bornais J. Physical assessment skills in nursing curricula: a scoping review protocol. *JBI database Syst Rev Implement reports*. 2019;17(6):1086-91.
22. Perez ED, Keese L, Moore CN, Gallegos BA, Guest HA, Franco HH, et al. Connecting the dots: Bridging virtual to in-person physical assessment. *Teach Learn Nurs*. 2022;17(1):147-50.
23. Karaçay P, Albayrak S, Yalçın B, Şengül T. Covid-19 döneminde video temelli laboratuvar uygulaması: Hemşirelik öğrencilerinin beceri düzeyleri ve görüşleri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*. 2022;10(1):270-83.



24. Enç N, Uysal H, Tülek Z, Can G, Polat Dünya C, Yıldız Ayvaz M, ve ark. Öğrencilerin fiziksel muayene beceri uygulama yeterlilikleri, öğrenme memnuniyetleri ve öz güven düzeyleri: Gözlemsel metodolojik bir araştırma. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci.* 2022;14(3):835-47.
25. Yükseköğretim Kurulu Lisans Atlası.[Internet]. [cited 2022 May 18]. Available from: <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-anasayfa.php>
26. Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics. Pearson Education. Press; 2013. 290-94 p.
27. Kılıç S. Yöntemleri Örneklem Yöntemleri. *Journal of Mood Disorders.* 2013;3(1):44-6.
28. Bandura A. Guide for constructing self-efficacy scales. In Pajares F, Urdan T, editors. Self-efficacy beliefs of adolescence. Information Age Publishing; 2006. p. 307-37.
29. Çapık C, Gözüm S, Aksayan S. Intercultural scale adaptation stages, language and culture adaptation: Updated guideline. *Florence Nightingale Hemşirelik Derg.* 2018;26(3):199-210.
30. Esin MN. Veri toplama yöntem ve araçları & veri toplama araçlarının güvenilirlik ve geçerliği. In: Erdoğan S, Nahcivan N ve Esin MN, editors. Hemşirelikte araştırma: Süreç, uygulama ve kritik. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri;2014. p.193-232.
31. Karagöz Y. İlişki katsayıları ile öğrenci başarısını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi.* 2010;9(32):425-46.
32. Brown TA, Moore MT. Confirmatory factor analysis. In: Hoyle RH, editors. Handbook of structural equation modelin inc. New York-London; 2012. p.150-5.
33. Büyüköztürk Ş. Veri analizi el kitabı. Ankara; Pegem Akademi Press; 2018. 133-93 p.
34. Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Press;2014. 16-58 p.
35. Akyüz HE. Yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi: Uygulamalı bir çalışma. *BEÜ Fen Bilimleri Dergisi.* 2018;7(2):186-98.
36. Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası.* 2014;13(40):39-49.
37. Çümen K. Açıklayıcı faktör analizi (EFA, Exploratory Factor Analysis). [Preprint]. 2019. [cited 2022 Aug 12]. Available from: <https://docplayer.biz.tr/12345924-1-1-1-aciklayici-faktor-analizi-efa-exploratory-factor-analysis.html>
38. Byrne BM. Structural equation modeling with mplus: Basic concepts, applications, and programming. Routledge Taylor & Francis Group, New York Press; 2012. 125 p.
39. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin N. Hemşirelikte araştırma: Süreç, uygulama ve kritik. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri Press; 2014. 115-7 p.
40. Yaşlıoğlu M. Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi.* 2017;46:74-85.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Gelişimsel Destek Yetkinlik Durumlarının İncelenmesi

## Investigation of Developmental Support Competency Status of Nurses Working in Neonatal Intensive Care Unit

Sibel Serap CEYLAN<sup>1</sup> , Ayşe KAHRAMAN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye  
<sup>2</sup> Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

**Geliş tarihi/Received:** 28.01.2022**Kabul tarihi/Accepted:** 02.03.2023**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:**

**Sibel Serap CEYLAN**, Doç.Dr.,  
Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği Anabilim Dalı, Kinikli Yerleşkesi,  
Denizli, Türkiye  
**E-posta:** sseyylan@pau.edu.tr;  
sibelserap@gmail.com  
**ORCID:** 0000-0001-6672-1749

**Ayşe KAHRAMAN**, Doç.Dr.  
**ORCID:** 0000-0001-7142-6592

Bu çalışma 15-20 Aralık 2020 tarihlerinde düzenlenen 64. Türkiye Milli Pediatri Kongresi, 19. Milli Çocuk Hemşireliği kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

**Öz**

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı yenidoğan yoğun bakım ünitesinde görev yapan hemşirelerin prematüre ve hasta yenidoğanların gelişimsel desteğini sağlamada yetkinliklerinin belirlenmesi ve etkileyen faktörlerin incelenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel türde yürütülen araştırmanın verileri Temmuz-Ekim 2020 tarihleri arasında Türkiye'nin batısında bulunan bir ilde toplanmıştır. Çalışmanın evrenini, ilgili ildeki kamu ve özel hastanelerinin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan toplam 118 hemşire oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmemiş tüm hemşirelere ulaşmaya çalışılmıştır. Verilerin toplandığı tarihte çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 104 hemşire çalışmaya dahil edilmiştir. Anketlerin cevaplama oranı %88,14'tür. Çalışma verileri Hemşire Tanıtıcı Özellikler Formu, Gelişimsel Bakım Uygulamaları Formu ve Hemşireler için Gelişimsel Destek Yetkinlik Ölçeği ile toplanmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan hemşirelerin hepsi kadın olup yaş ortalaması 33,00±7,49 yıl, %67,30'u lisans mezunu ve yenidoğan yoğun bakımda çalışma süresi ortalama 7,78±5,17 yıldır. Gelişimsel bakımla ilgili eğitim alan hemşirelerin oranı %74'tür. Hemşirelerin ölçek puan ortalamaları 64,49±6,06 olup eğitim düzeyi, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışma süresi, gelişimsel bakımla ilgili eğitim alma durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Hemşirelerin yenidoğan yoğun bakımda çalışma süresi ile eleştirel düşünme alt boyutu ve hemşirelerin çalışma şekli ile etkileşim, eleştirel düşünme ve ortaklık alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Yapılan araştırmada hemşirelerin Gelişimsel Destek Yetkinlik Ölçek puan ortalamaları yüksek olsa da prematüre ve hasta yenidoğanın bakımında kullandıkları gelişimsel bakım uygulamaları sınırlıdır. Bu nedenle gelişimsel bakıma yönelik bilgilerinin ve uygulamalarının geliştirilmesi gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Gelişimsel bakım, hemşire, yenidoğan yoğun bakım.

**Abstract**

**Objective:** The aim of this study was to determine the competencies of nurses working in the neonatal intensive care unit in providing developmental support for premature and sick newborns and to examine the factors affecting it.

**Materials and Methods:** The data of the descriptive and cross-sectional study were collected in a province located in the west of Turkey between July and October 2020. The population of the study consisted of a total of 118 nurses working in the neonatal intensive care units of public and private hospitals in the relevant province. It was tried to reach all the nurses who did not choose the sample. 104 nurses who were working at the time of data collection and agreed to participate in the study were included in the study. The response rate of the questionnaires was 88.14%. Study data were collected with the Nurse Descriptive Characteristics Form, the Developmental Care Practices Form, and the Developmental Support Competency Scale for Nurses.

**Results:** All of the nurses participating in the study were female, with a mean age of 33.00±7.49 years, 67.30% of them had a bachelor's degree, and the average working time in the neonatal intensive care unit was 7.78±5.17 years. The rate of nurses who received training on developmental care was 74.00%. The mean scale score of the nurses was 64.49±6.06, and no significant relationship was found between education level, working time in the neonatal intensive care unit, and receiving education about developmental care ( $p>0.05$ ). A statistically significant relationship was found between nurses' working time in neonatal intensive care unit and critical thinking sub-dimension, and nurses' working style and interaction, critical thinking and partnership sub-dimensions ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** In the study, although the average score of the Developmental Support Competency Scale of the nurses was high, the developmental care practices they used in the care of premature and sick newborns were limited. For this reason, it is necessary to improve their knowledge and practices regarding developmental care.

**Keywords:** Developmental care, nurse, neonatal intensive care.

## 1. Giriş

Prematüre bebekler, gelişmemiş sistemleri ve tıbbi problemler nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) uzun süreli tıbbi bakıma gereksinim duyabilmektedir. Son yıllarda teknolojiye hızlı ilerlemeler, yenidoğan ve prematüre bebeklerin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yaşama tutunmaları ve hayatta kalma şansını arttırmaktadır (1).

YYBÜ, uterusun koruyucu ortamı dışında yenidoğan bebeğin gelişimini devam ettirdiği, tüm duyularının ciddi ve aşırı bir uyarılma ile karşı karşıya kaldığı bir ortamdır (2). Yenidoğan yoğun bakımda kaldıkları süre içinde yenidoğan ağrı, aşırı ışık ve gürültü, sık sık dokunma ve uykunun bölünmesi gibi stresli deneyimlere maruz kalmaktadır (1-3). Yoğun bakımda maruz kalınan bu stresörler yenidoğanın beyninin yapısal ve işlevsel gelişimini etkileyerek özellikle prematüre bebeklerde nörogelişimsel yetersizliklere neden olabilmekte (4, 5) ve bunun sonucunda da kalıcı fiziksel, motor ve bilişsel bozukluklar oluşabilmektedir (6-9). Bu nedenle YYBÜ'de çalışan hemşireleri bakım verirken ortamdaki stresörleri azaltmalıdır. YYBÜ'de bu olumsuzluklar ile yenidoğanın baş edebilmesi, ekstreuterin yaşama uyumunun kolaylaştırılması, büyüme ve gelişimini devam ettirebilmesi için benimsenmiş olan yaklaşımlardan birisi gelişimsel destekleyici bakım yaklaşımıdır (10-12).

Gelişimsel destekleyici bakım, yenidoğanın ve özellikle prematüre bebeğin davranışsal ipuçlarını okuyarak bakımın planlı bir şekilde yürütüldüğü, bebeğin stresini ve uzun dönem nörogelişimsel problemleri azaltan, konforunu arttıran bir bakım yaklaşımıdır (11-13). Gelişimsel bakımın amaçları prematüre yenidoğanlarda stresin azaltılması, nörolojik, bilişsel ve davranışsal işlevlerini iyileştirmek ve nörogelişimsel sorunları önlemektir (14). Gelişimsel bakım uygulamaları YYBÜ'de tedavi ve bakım almakta olan yenidoğanların ve ebeveynlerinin fiziksel, psikolojik ve duygusal gereksinimlerini tanımaya ve hastanede yatışa bağlı olarak kısa ve uzun dönemde gelişebilecek komplikasyonları en aza indirmeye odaklanmaktadır (15). Bu kapsamda yapılan uygulamalar; çevrenin düzenlenmesi ve iyileştirici çevrenin oluşturulması, uyku-uyanıklık düzeninin sağlanması, gelişimsel destekleyici aktiviteler ve aile merkezli bakımdır (15,16). Çevrenin düzenlenmesi ve iyileştici çevrenin oluşturulması için önerilen girişimler ışık ve ses kontrolünün sağlanmasına yöneliktir. Uyku-uyanıklık düzeninin sağlanması için çevre düzenlemelerinin yapılması, uykunun korunması ve desteklemesi gerekmektedir. Gelişimsel bakımın önemli bileşenlerinden bir diğeri gelişimsel destekleyici aktivitelerdir. Bu aktiviteler besleyici olmayan emmenin sağlanması, gelişimsel pozisyonunun korunması, kanguru bakımı ve ağrı ve strese yönelik non-farmakolojik yaklaşımların uygulanmasıdır. Gelişimsel bakımın bileşenlerinden sonuncusu aile merkezli bakımdır. Aile merkezli bakım ile YYBÜ'de bebeği yatan aileler bebeklerinin bakımına entegre edilir. Bu kapsamda yapılan uygulamalar aile ile iletişim ve işbirliğinin sağlanması, bebeğin tedavi ve bakımı ile ilgili ailenin bilgilendirilmesi, bebeğin bakımına katılması için ailenin desteklenmesidir (11, 15-17).

Yenidoğan yoğun bakım hemşireleri gelişimsel destekleyici bakım uygulamalarında ekibin esas üyesidir (18). YYBÜ'deki yenidoğanların gelişimsel bakım gereksinimlerinin belirlenmesi, tüm hemşirelik girişimlerinde gelişimsel

bakımın sağlanması, hemşirelerinin temel rol ve sorumluluklarından (17). Gelişimsel bakım konusunda yetkin ve eğitimli bir hemşirenin yenidoğanı stresten uzak tutarak fizyolojik ve nöromotor gelişimini destekleyebileceği bildirilmektedir. Böylece yenidoğanlarda uzun ve kısa vadede görülebilecek olumsuz etkiler azaltılmış olacaktır (19). Bu nedenle YYBÜ'de çalışan hemşireler yenidoğanın bireysel ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak kanıta dayalı uygulamalar doğrultusunda bakım vermelidir (20). Hemşire YYBÜ'de ışık ve sesin azaltılması ile iyileştirici çevre oluşturmalı, yenidoğanda uykunun korunmasını ve desteklenmesini sağlamalı, ailenin bakıma katılımı için aileyi teşvik etmeli ve gelişimsel destekleyici aktiviteler ile yenidoğanda stres ve ağrıyı azaltmalıdır (16,21). Yenidoğan yoğun bakım hemşiresinin gelişimsel bakımı uygulayabilecek yeterlilikte ve donanımda olması gerekmektedir (20,21). Bununla birlikte yapılan çalışmaların sonuçlarına göre, eğitim seviyesi, deneyim süresi, çalışma ortamı, gelişimsel bakım algısı, mesleki yetkinlik gibi bazı faktörler hemşirelerin gelişimsel bakım vermesinin önüne geçebilmektedir (12, 18, 19, 22, 23).

## Amaç

Hemşirelerin gelişimsel bakım vermelerinin önündeki engellerin belirlenmesi, bu engellere yönelik çözüm yolları geliştirmede ilk adımdır. Bu araştırma prematüre ve hasta yenidoğanların gelişimsel desteğini sağlamada YYBÜ'de çalışan hemşirelerin yetkinliğinin belirlenmesi ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın tipi, zamanı ve yeri

Tanımlayıcı ve kesitsel türde yürütülen araştırmanın verileri Temmuz-Ekim 2020 tarihleri arasında Türkiye'nin batısında bulunan bir ilde toplanmıştır.

### 2.2. Araştırmanın evren ve örnekleme

Çalışmanın evrenini, ilgili ildeki kamu ve özel hastanelerin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan toplam 118 hemşire oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmemiş tüm hemşirelere ulaşılmaya çalışılmıştır. Verilerin toplandığı tarihte çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 104 hemşire çalışmaya dahil edilmiştir. Anketlerin cevaplama oranı %88,14'tür.

### 2.3. Veri toplama araçları

Çalışma verileri Hemşire Tanıtıcı Özellikler Formu, Gelişimsel Bakım Uygulamaları Formu ve Hemşireler İçin Gelişimsel Destek Yetkinlik Ölçeği ile toplanmıştır.

**Hemşire Tanıtıcı Özellikler Formu:** Bu formda hemşirelerin demografik ve çalışma özelliklerine ait 6 adet soru bulunmaktadır.

**Gelişimsel Bakım Uygulamaları Formu:** Form araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulmuştur (14, 17, 24-26). Formda hemşirelerin uyguladıkları gelişimsel bakım ile ilgili girişimlere yönelik "evet" ve "hayır" şeklinde iki seçeneikli 10 adet soru bulunmaktadır.

**Hemşireler İçin Gelişimsel Destek Yetkinlik Ölçeği (GDYÖ):** Ölçek YYBÜ'de çalışan hemşirelerin gelişimsel destekleyici bakım uygulamaları konusunda yetkinliklerini değerlendirmek için Kim ve Shin (19) tarafından geliştirilmiştir.

Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Kahraman ve Ceylan (27) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin orijinal çalışmasında cronbach alpha katsayısı 0,830 (19), geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında ise 0,900 bulunmuştur (27). Bu çalışmada ise Cronbach alpha katsayısı 0.840 hesaplanmıştır.

GDYÖ 19 madde ve 6 alt boyuttan oluşan 4'lü likert türünde bir ölçektir. Ölçekte yer alan alt boyutlar şunlardır; çevresel destek (4 madde), ebeveyn desteği (3 madde), etkileşim (3 madde), eleştirel düşünme (3 madde), mesleki gelişim (3 madde) ve ortaklık (3 madde). Ölçek 1'den 4'e kadar (1=Hiçbir zaman, 2=Bazen, 3=Sıklıkla 4=Hemen hemen her zaman,) puanlanmaktadır. Ölçekten 19-76 arasında puan alınmaktadır. Ölçeğin kesme noktası yoktur. Ölçekten alınan puan arttıkça gelişimsel destek yetkinlik düzeyinin arttığı belirtilmektedir (19, 27).

#### 2.4. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri anket yoluyla toplanmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden hemşirelere anketler verilip doldurmaları beklenmiştir. Çalışma formlarının doldurulması ortalama 5-10 dk. sürmüştür.

#### 2.5. Verilerin analizi

Araştırmanın verileri Statistical Package for Social Sciences, SPSS Company, Chicago, IL, USA, version 21 (SPSS 21) istatistik programında analiz edilmiştir. Tanımlayıcı verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu normallik testlerinden Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir ve verilerin normal dağılıma uymadığı durumlarda değişkenlerin karşılaştırılmasında nonparametrik testlerden Mann Whitney U, Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uyduğu durumlarda ise parametrik testlerden Bağımsız İki Grup t Testi ve Bağımsız Gruplarda Tek Yönlü Varyans Analizi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,050$  kabul edildi.

#### 2.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma verilerinin toplanabilmesi için etik kurul onayı alınmıştır (10.06.2020 tarih ve 60116787-020/34107 sayı). Araştırmanın yürütülebilmesi için ilgili kurumlardan kurum izinleri alınmıştır. Ayrıca katılımcıların okuyabilmesi için anket formunun başlangıcına araştırmanın konusu, amacı ve anketi doldurmak için harcanacak zaman gibi konularda bilgi yazılmış, yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

### 3. Bulgular

Araştırmaya katılan hemşirelerin hepsi kadın olup yaş ortalamaları  $33,00 \pm 7,49$  (min:20; max: 52) yıldır. Hemşirelerin %67,3'ü lisans mezunudur ve YYBÜ'de çalışma sürelerinin ortalaması  $7,78 \pm 5,17$  (min:1; max:34) yıldır. Araştırmaya katılan hemşirelerin %48,1'inin çalışma biçimi nöbettir ve ortalama nöbet süresi  $16,72 \pm 5,16$  (min:8; max:24) saattir. Hemşirelerin bir nöbette baktıkları ortalama bebek sayısı ise  $4,17 \pm 1,33$ 'tür (min: 2; max:10) (Tablo 1).

**Tablo 1. Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri**

Özellikler	Ort	SS
Yaş (yıl)	33,00	7,49
Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışma süresi (yıl)	7,78	5,17
Nöbet süresi (saat)	16,72	5,16
Bakım verdikleri bebek sayısı	4,17	1,33

**Tablo 1 (devamı). Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri**

	Sayı	Ortalama
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	104	100,00
Erkek	0	0,00
<b>En son mezun olduğu okul</b>		
Lise	12	11,50
Önlisans	7	6,70
Lisans	70	67,30
Lisansüstü	15	14,40
<b>Çalışma şekli</b>		
Gündüz	20	19,20
Nöbet	34	32,70
Vardiya	50	48,10
<b>TOPLAM</b>	104	100

**Ortalama; SS: Standart sapma**

Hemşirelerin gelişimsel bakım uygulamaları ile ilgili özellikleri Tablo 2'de verilmiştir. Gelişimsel bakıma yönelik eğitim alan hemşirelerin oranı %74,0'tür. Araştırmaya katılan hemşirelerin %98,1'i hastalarına gelişimsel bakım verdiklerini ifade etmiştir. Gelişimsel bakım uygulamalarından en çok uygulanan girişimler sırasıyla emzirmenin sağlanması (%96,2), kanguru bakımı (%89,4), pozisyon uygulamaları (%88,5), çevresel stresörlerin azaltılması (%78,8). Hemşirelerin ağırlı işlemlerde kullandığı non-farmakolojik yöntemlerin de emzik kullanma (%66,3), duyuşal uyarın verilmesi (%60,6), masaj (%55,8) ve glikoz ve sukroz solüsyonu kullanma (%40,4) olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 2. Hemşirelerin Gelişimsel Bakım Vermeye Yönelik Özellikleri (n=104)**

UYGULAMALAR	Sayı	Yüzde
<b>Gelişimsel bakımla ilgili eğitim alma</b>		
Evet	77	74,0
Hayır	27	26,0
<b>Gelişimsel bakım verdiğini ifade etme</b>		
Evet	102	98,1
Hayır	2	1,9
<b>Gelişimsel bakıma yönelik girişimler*</b>		
Aile merkezli bakım	100	96,2
Emzirmenin sağlanması	100	96,2
Kanguru bakımı	93	89,4
Pozisyon uygulamaları	92	88,5
Çevresel Stresörlerin azaltılması	82	78,8
Ağırlı işlemlerde nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılması	69	66,3
<b>Ağırlı işlemlerde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler*</b>		
Emzik kullanma	69	66,3
Duyuşal uyarın verme (anne sesi, anne kokusu)	63	60,6
58	55,8	
Masaj uygulama	42	40,4
Glikoz ve sukroz solüsyonu kullanma		

\*Birden fazla cevap verilmiştir

Hemşirelerin GDYÖ puan ortalamaları  $64,49 \pm 6,06$ 'dır. GDYÖ alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları Tablo 3'te gösterilmiştir. Alt boyutların puan ortalaması karşılaştırıldığında en düşük puan ortalamasına ebeveyn desteği ve mesleki gelişim alt boyutları sahiptir (Tablo 3).

**Tablo 3. Hemşirelerin Gelişimsel Destek Yetkinlik Ölçeği Puan Ortalamaları**

Ölçek alt boyutları	Min	Max	Ort	SS
Alt boyut 1 Çevresel destek	9,00	16,00	13,68	1,71
Alt boyut 2 Ebeveyn desteği	6,00	12,00	9,18	1,43
Alt boyut 3 Etkileşim	7,00	12,00	11,00	1,23
Alt boyut 4 Eleştirel düşünme	8,00	12,00	10,90	1,21
Alt boyut 5 Mesleki gelişim	6,00	12,00	9,82	1,36
Alt boyut 6 Ortaklık	5,00	12,00	9,89	1,52
<b>Toplam ölçek puanı</b>	<b>49,00</b>	<b>75,00</b>	<b>64,49</b>	<b>60,61</b>

Ortalama; SS: Standart Sapma

Araştırmaya katılan hemşirelerin eğitim düzeyi ve gelişimsel bakımla ilgili eğitim alma durumu ile GDYÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Hemşirelerin YYBÜ'de çalışma süresi ile eleştirel düşünme alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $t=2,970$ ;  $p=0,000$ ). YYBÜ'de çalışma süresi 10 yıldan az olan hemşirelerin eleştirel düşünme alt boyut puanı 10 yıldan fazla olan hemşirelerin puanından yüksektir. Ayrıca araştırmaya katılan hemşirelerin mesai şekli ile etkileşim, eleştirel düşünme ve ortaklık alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,050$ ). Nöbet usulü çalışan hemşirelerin etkileşim, eleştirel düşünme ve ortaklık alt boyut puanları diğer mesai şekilleri ile çalışan hemşirelerden daha yüksektir (Tablo 4).

#### 4. Tartışma

Gelişimsel bakımın prematüre bebeklerin üzerine etkisini inceleyen araştırmalar incelendiğinde, gelişimsel bakımın uygulanmasının prematüre bebeklerin intraventriküler kanama ve kronik akciğer hastalıklarını azalttığı, kilo alımını arttırdığı, nazogastrik sonda ile beslenme süresinin azaldığı, retinopati riskinin ve beslenme güçlüğü'nün

azaldığı belirlenmiştir (29,29). Bu nedenle YYBÜ'de çalışan hemşirelerin gelişimsel bakımla ilgili yetkinliğe sahip olması gerekmektedir. Bu araştırmada YYBÜ'de çalışan hemşirelerin bakım verdikleri yenidoğanlara gelişimsel destek sağlamada yetkinlik düzeyleri ve etkileyen faktörler değerlendirilmiştir.

Gelişimsel bakım yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde uygulanan bakımın en önemli bileşenidir. Literatürde hemşirelerin gelişimsel bakım konusundaki bilgi düzeylerinin ve yetkinliklerinin yeterli olmadığı belirlenmiştir (18, 19, 30, 31). Bu araştırmada hemşirelerin gelişimsel destek yetkinlikleri iyi düzeyde bulunmuştur. Çalışmaya katılan hemşirelerin çoğunluğu gelişimsel bakım ile ilgili eğitim aldığını belirttiğinden, hemşirelerin gelişimsel yetkinliklerinin iyi düzeyde olması beklenen bir sonuçtur. Benzer şekilde Mosqueda-Peña ve ark. (26) gelişimsel bakımla ilgili verilen eğitimin hemşirelerin bilgi düzeyini arttırdığını belirtmiştir. Bununla birlikte Charafeddine ve ark. (32) gelişimsel bakımla ilgili verilen eğitimin bebeğin bakım kalitesini ve bebeğin iyilik düzeyinin arttırmasının yanı sıra sağlık personelinin ebeveynlerle olan iletişimini de iyileştirdiğini saptamıştır. Ancak bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre en düşük puan ortalamasına sahip alt boyut ebeveyn destek alt boyutudur. Oysa ki gelişimsel bakımın temel bileşenlerinden birisi de aile merkezli bakımdır (10, 17). Hemşirelerin ortalama nöbet süresine ve bakım verdikleri bebek sayısına bakıldığında iş yoğunlukları nedeniyle yeterli ebeveyn desteği sağlayamadıkları düşünülmektedir.

Hemşirelik bakımında karar verme sürecinde eleştirel düşünme yeterliliği önemli rol oynamaktadır (33). Özellikle yüksek teknolojinin bulunduğu ve yüksek riskli yenidoğanlara bakım verilen YYBÜ'de hemşirenin eleştirel düşünme ve karar verme yetkinliği önemlidir (20, 34). Çünkü eleştirel düşünme yüksek düzeyde ve kaliteli bakım vermede temel koşullarından biridir (35). Hemşirelerin deneyim süresinin gelişimsel bakım verme durumunu etkileyebileceği bildirilmektedir (36). Bu araştırmada da YYBÜ'de çalışma süresi 10 yıldan az olan hemşirelerin eleştirel düşünme alt boyut puanı yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4. Hemşirelerin Gelişimsel Destek Yetkinlik Ölçeği Puan Ortalamaları ile Bazı Özelliklerin Karşılaştırılması**

Özellikler	Çevresel destek	Ebeveyn desteği	Etkileşim	Eleştirel düşünme	Mesleki gelişim	Ortaklık	Toplam
	Ort	Ort	Ort	Ort	Ort	Ort	Ort
<b>YYBÜ de çalışma süresi</b>							
10 yıldan az	13,85±1,63	9,38±1,43	11,16±1,22	11,19±1,23	10,02±1,26		
10 yıldan fazla	13,19±1,91	8,97±1,52	10,73±1,34	9,81±1,43	9,19±1,23	10,50±1,21	65,16±5,24
						10,26±1,58	64,19±6,50
p	0,095	0,215	0,127	<b>0,000</b>	0,165	0,178	0,086
t	1,694	1,249	1,541	2,970	1,402	1,409	1,798
<b>Çalışma şekli</b>							
Gündüz	13,65±1,08	8,80±1,70	10,50±1,14	10,45±1,27	9,95±1,23	9,20±1,19	62,55±5,36
Vardiya	13,70±2,00	9,23±1,61	10,88±1,43	10,67±1,29	9,67±1,45	9,91±1,67	64,08±7,18
Nöbet	13,68±1,73	9,30±1,16	11,28±1,05	11,24±1,04	9,88±1,36	10,16±1,47	65,54±5,33
p	0,584	0,502	<b>0,020</b>	<b>0,022</b>	0,671	<b>0,026</b>	0,127
X <sup>2</sup>	1,077	1,377	7,818	7,609	0,799	7,271	4,122

Ortalama; t: Bağımsız İki Grup t testi; X<sup>2</sup>: Kruskal Wallis Test

Bu durum deneyim süresi arttıkça hemşirelerin eleştirel düşünme gibi entelektüel becerileri kullanmak yerine daha çok bağımlı hemşirelik işlevlerini yerine getirmelerinin beklenmesi ve hemşirelerin bu beklentileri karşılamaları ile açıklanabilir. Ayrıca nöbet şeklinde çalışan hemşirelerin de eleştirel düşünme, etkileşim ve ortaklık alt boyutu puan ortalamaları diğer çalışma şekillerinden yüksek bulunmuştur. Nöbet şeklinde çalışan hemşirelerin genellikle yeni mezun ve kıdemli hemşireler olduğu göz önüne alındığında bu durum beklendiği bir sonuçtur. Yeni mezun hemşirelerin mesleki yaşama yeni başlamaları ve hasta bakımında idealist olmaları nedeniyle çalışma yaşamında daha titiz oldukları düşünülmektedir. Nitekim yenidoğan yoğun bakımda çalışan hemşireler aileler, diğer sağlık profesyonelleri ve toplumun diğer üyeleri ile sürekli iletişim ve işbirliği içindedir. Hemşirenin gelişmiş iletişim becerilerine sahip olması ve bunları başarı ile kullanması beklenmektedir (20, 21).

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre hemşirelerin en sık kullandığı gelişimsel bakım uygulamaları emzirmenin sağlanması, kanguru bakımı, pozisyon uygulamaları ve çevresel stresörlerin azaltılmasıdır. Çağlar ve ark. (24) Türkiye'deki YYBÜ'de çalışan hemşirelerin gelişimsel bakım uygulamalarını inceledikleri çok merkezli çalışmada; hemşirelerin çoğunluğunun gelişimsel bakım hakkında eğitim aldığı, en sık kullandıkları gelişimsel destekleyici uygulamaların çevresel uyaranların azaltılması ve pozisyon uygulamaları olduğu bulunmuştur. Maestro ve ark. (37) İspanya'da yaptıkları çalışmada gelişimsel bakımla ilgili sık uygulanan girişimlerin kanguru bakımı, gürültünün azaltılması ve aile merkezli bakım olduğunu saptamışlardır. Sonuçlar bu araştırmanın sonuçları ile benzer bulunmuştur.

Yenidoğanlarda ağrının gelişmekte olan beyin üzerine ve diğer sistemler üzerine pek çok olumsuz etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle hemşire yenidoğanda ağrıya yönelik önlemleri almalıdır. Hemşirenin bağımsız rollerinden birisi de ağrıya non-farmakolojik yöntemler ile müdahale etmektir (17). YYBÜ'de ağrıda sık kullanılan non-farmakolojik yöntemler; kanguru bakımı, sarmalama, glikoz ve sukroz verme, emzik verme, emzirme, kucağa alma, pozisyon verme, anne sesi, anne kokusu, annenin dokunması ve masajdır (38). Bu çalışmada da ağırlı işlemlerde hemşirelerin kullandığı non-farmakolojik yöntemler emzik kullanma, duyuşal uyaran verme, masaj uygulama, glikoz ve sukroz solüsyonu vermedir. Hemşirelerin yarıdan fazlası ağırlı işlemlerde non-farmakolojik yöntemleri kullansa da istendik düzeyde değildir. Literatürde YYBÜ'de çalışan hemşirelerin ağırlı işlemlerde non-farmakolojik yöntemleri kullanma oranları bu çalışma ile benzerdir (24, 39, 40)

## 5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada YYBÜ'de çalışan hemşirelerin gelişimsel yetkinliğinin iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Ancak hemşirelerin gelişimsel bakıma yönelik uygulamaları yeterli düzeyde değildir. Bu nedenle YYBÜ'de çalışan hemşirelerin gelişimsel bakım yetkinlik düzeylerinin belirli aralıklarla değerlendirilmesi ve gelişimsel bakım vermenin önündeki engellerin belirlenmesi önerilmektedir. Daha sonra bu engellerin aşılması için hastanelerde eğitim programları düzenlenmesi, hemşirelerin çalışma saatlerinin düzenlenmesi, iş yüklerinin azaltılması ve mesleki gelişimlerinin artırılması için kurs ve kongrelere katılımının desteklenmesi önerilmektedir. Böylelikle YYBÜ'de hemşirelik bakım kalitesinin ve hasta çıktılarının iyileşeceği düşünülmektedir.

## 5.1. Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılığı sadece bir ilde bulunan hastanelerde görev yapan YYBÜ'de çalışan hemşirelerin alınmasıdır. Bu nedenle genellenemez.

## 6. Alana Katkı

Gelişimsel bakımın yenidoğanlar üzerine olumlu etkileri göz önüne alındığında hemşirelerin bu konuda yetkin olması önemlidir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların YYBÜ'de çalışan hemşirelerin gelişimsel bakım verme durumlarının ve etkileyen faktörlerin saptanması açısından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma verilerinin toplanabilmesi için etik kurul onayı alınmıştır (10.06.2020 tarih ve 60116787-020/34107 sayı). Araştırmanın yürütülebilmesi için ilgili kurumlardan kurum izni alınmıştır. Ayrıca katılımcıların kullanabilmesi için anket formunun başlangıcına araştırmanın konusu, amacı ve anketi doldurmak için harcanacak zaman gibi konularda bilgi yazılmış, yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** SSC, AK; **Tasarım:** SSC, AK; **Denetleme:** SSC, AK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** SSC, AK; **Malzemeler:** SSC, AK; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** SSC, AK; **Analiz/Yorum:** SSC, AK; **Literatür Taraması:** SSC, AK; **Makale Yazımı:** SSC, AK; **Eleştirel İnceleme:** SSC, AK.

## Kaynaklar

- Gardner SL, Goldson E, Hernandez JA. The Neonate and the environment impact on development. In: Sandra L. Gardner, Brian S. Carter, Mary Enzman Hines, Jacinto A. Hernandez, editors. Merenstein&Gardner's handbook of neonatal intensive care. 8th ed. St Louis: Elsevier; 2016. p.262-314.
- D'Agata, AL, Young EE, Cong X, Grasso DJ, McGrath JM, Forsythe PL. Infant medical trauma in the neonatal intensive care unit (IMTN). Adv Neonatal Care. 2016;16(4):289-97.
- Altimier L, White RD. The neonatal intensive care (NICU) environment. In: Kenner C, Lott JW, editors. Comprehensive neonatal nursing care. 5th ed. Newyork: Springer; 2014. p. 722-35.
- Gorzilio DM, Garrido E, Gaspardo CM, Martinez FE, Linhares MBM. Neurobehavioral development prior to term-age of preterm infants and acute stressful events during neonatal hospitalization. Early human development. 2015;91(12):769-75.
- Cong X, Wu J, Vittner D, Xu W, Hussain N, Galvin S, et al. The impact of cumulative pain/stress on neurobehavioral development of preterm infants in the NICU. Early Hum Dev. 2017;108:9-16.
- Lampi KM, Lehtonen L, Tran PL, Suominen A, Lehti V, Banerjee PN, et al. Risk of autism spectrum disorders in low birth weight and small for gestational age infants. J Pediatr. 2012;161(5):830-6.
- Sullivan MC, Msall ME, Miller RJ. 17-year outcome of preterm infants with diverse neonatal morbidities: Part 1-Impact on physical, neurological, and psychological health status. J Spec Pediatr Nurs. 2012;17(3):226-41.
- Victoria NC, Murphy AZ. Exposure to early life pain: long term consequences and contributing mechanisms. Curr Opin Behav Sci. 2016;7:61-8.

9. Williams MD, Lascelles BD. Early neonatal pain-a review of clinical and experimental implications on painful conditions later in life. *Front Pediatr*. 2020;8:30.
10. Als H. Toward a synactive theory of development: Promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Ment Health J*. 1982;3(4):229-43.
11. Als H. Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): New frontier for neonatal and perinatal medicine. *J Neonatal Perinatal Med*. 2009;2:135-47.
12. Mosqueda R, Castilla Y, Perapoch J, de la Cruz J, López-Maestro M, Pallás C. Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units. *Early Hum Dev*. 2013;89(1):27-33.
13. Pineda RG, Tjoeng TH, Vavasseur C, Kidokoro H, Neil JJ, Inder T. Patterns of altered neurobehavior in preterm infants within the neonatal intensive care unit. *J Pediatr*. 2013;162(3):470-76.
14. Als H, Duffy FH, McAnulty G, Butler SC, Lightbody L, Kosta S, et al. NIDCAP improves brain function and structure in preterm infants with severe intrauterine growth restriction. *J Perinatol*. 2012;32(10):797-803.
15. Gibbins S, Hoath SB, Coughlin M, Gibbins A, Franck L. The universe of developmental care: a new conceptual model for application in the neonatal intensive care unit. *Adv Neonatal Care*. 2008;8(3):141-47.
16. Kaynak S, Bal Yılmaz H, Başbakkal Z, Yardımcı F. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gelişimsel bakım. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2020;15(3):82-7.
17. Coughlin ME. Transformative nursing in the NICU trauma-informed age-appropriate care. *Newyork: Springer*; 2014.
18. Park J, Kim JS. Factors influencing developmental care practice among neonatal intensive care unit nurses. *J Pediatr Nurs*. 2019 Jul-Aug;47:e10-e15.
19. Kim JS, Shin HS. Development of the developmental support competency scale for nurses caring for preterm infants. *J Korean Acad Nurs*. 2016;46(6):793-803.
20. Erdem E, Sezer Efe Y, Başdaş Ö. Yenidoğan hemşiresinin rol ve işlevleri. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Nurs-Special Topics*. 2018;4(1):38-42
21. Arpacı T, Altay N. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım: güncel yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*. 2017;9(3):245-54.
22. Soleimani F, Torkzahrani S, Rafiey H, Salavati M, Nasiri M. Assessing factors influencing the quality of developmental care in neonatal intensive care units of Tehran. *Iran J Pediatr*. 2017;27(1):e6733
23. Zhang X, Lee SY, Chen J, Liu H. Factors influencing implementation of developmental care among NICU nurses in China. *Clin Nurs Res*. 2016;25(3):238-53.
24. Çağlar S, Dur Ş, Sönmez Düzükaya D, Koç Özkan T, Torun N, Çiğdem Z, et al. Türkiye'deki yenidoğan hemşirelerinin profilleri ve bireyselleştirilmiş gelişimsel bakıma yönelik uygulamaları. *JAREN*. 2019;5(2):132-40
25. Taş Arslan F, Akkoyun S. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Gelişimsel Bakım Model ve Uygulamaları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;8(4):468-73.
26. Mosqueda-Peña R, Lora-Pablos D, Pavón-Muñoz A, Ureta-Velasco N, Moral-Pumarega MT, Pallás-Alonso CR. Impact of a developmental care training course on the knowledge and satisfaction of health care professionals in neonatal units: A multicenter study. *Pediatr Neonatol*. 2016;57(2):97-104.
27. Kahraman A, Ceylan SS. Psychometric properties of the Turkish version of the developmental support competency scale for nurses (DSCS-N). *J Pediatr Nurs*. 2020;54:e47-e52.
28. Aita M, Faugère GDC, Lavallée A, Feeley N, Stremler R, Rioux É, Proulx MH. Effectiveness of interventions on early neurodevelopment of preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):1-17.
29. Burke S. Systematic review of developmental care interventions in the neonatal intensive care unit since 2006. *J Child Health Care*. 2018;22(2):269-86.
30. Varlı G. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin yenidoğanın bireyselleştirilmiş destekleyici gelişimsel bakımına yönelik bilgi ve uygulamaları. [Doctoral dissertation]. [İstanbul]: Haliç Üniversitesi, 2016.
31. Keskin M. (2018). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin gelişimsel bakıma yönelik bilgilerinin incelenmesi. [master's thesis]. [Şanlıurfa]: Harran Üniversitesi, 2018. 100 p.
32. Charafeddine L, Masri S, Sharafeddin SF, Badr LK. Implementing NIDCAP training in a low-middle-income country: Comparing nurses and physicians' attitudes. *Early Hum Dev*. 2020;147:105092.
33. Çıtak EA, Uysal G. Kavram analizi: eleştirel düşünme. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2012; 9(3):3-9.
34. Zimmerman D, Pilcher J. Implementing NICU critical thinking programs: one unit's experience. *Neonatal Netw*. 2008;27(4):231-38.
35. Özbudak E, Koç Z. Hemşirelik uygulamalarında eleştirel düşünmenin önemi. *Sağlık ve Toplum*. 2021;31(2):38-48.
36. Baghlani R, Hosseini MB, Safaiyan A, Alizadeh M, Bostanabad MA. Neonatal intensive care unit nurses' perceptions and knowledge of newborn individualized developmental care and assessment program: A multicenter study. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2019;24(2):113.
37. Maestro ML, Bonis AM, de la Cruz-Bertolo J, López JP, Peña RM, Alonso CP. Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. *An Pediatr*. 2014;81(4):232-40.
38. Mangat AK, Oei JL, Chen K, Quah-Smith I, Schmölzer GM. A review of non-pharmacological treatments for pain management in newborn infants. *Children*. 2018;5(10):130.
39. Kostak MA, İnal S, Efe E, Yılmaz HB, Senel Z. Determination of methods used by the neonatal care unit nurses for management of procedural pain in Turkey. *J Pak Med Assoc*. 2015 May;65(5):526-31.
40. Mohamadamini Z, Namnabati M, Marofi M, Barekatein B. Four components of pain management in Iranian neonatal intensive care units: The nurses' and physicians' viewpoint. *J Edu Health Promot*. 2017;6:64.



## RESEARCH / ARAŞTIRMA

# Evaluation of Psychological Symptom Differences Between Disabled and Non-Disabled Individuals

## Engelli Olan Bireylerle Engelli Olmayan Bireyler Arasındaki Psikolojik Semptom Farklılıklarının Değerlendirilmesi

İlknur UZ<sup>1</sup>, Hüseyin ÜNÜBOL<sup>1</sup>, Gökben HIZLI SAYAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Üsküdar University, Social Sciences Institute, Istanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Üsküdar University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Psychology Department, Istanbul, Türkiye

Received/Geliş tarihi: 10.04.2022

Accepted/Kabul tarihi: 10.03.2023

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

İlknur UZ, PhD Candidate

Üsküdar University, Institute of Social Sciences,  
Psychology Department

E-mail: ilknuruz@yandex.com

ilknurphd@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5350-1381

Hüseyin ÜNÜBOL, Assoc. Prof. Dr., Director of  
Social Sciences Institute

ORCID: 0000-0003-4404-6062

Gökben HIZLI SAYAR, Prof. Dr.,

ORCID: 0000-0002-2514-5682

### Abstract

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the differences in psychological symptoms between disabled and non-disabled individuals.

**Material and Method:** This paper conducts a multi-facet analysis (depression, anxiety, negative self, hostility and somatization) on disabled people for the first time. This study included 24493 people (non-disabled=23391, disabled=1102) from 9 demographic regions in Turkey and participants in the study were 18 years or older. Socio-demographic information form and Brief Symptom Inventory (BSI) were used as data collection tools. The participants' scores from the BSI were evaluated according to their disability status for each of the sub-dimensions of depression, anxiety, negative self, hostility and somatization.

**Results:** When the mean BSI scores of the participants were compared, it was seen that the lowest mean scores in all sub-dimensions belong to non-disabled individuals. When the groups of people with disabilities were compared according to psychological symptoms, there were no differences for the 4 symptoms, whereas the scores of individuals with chronic disease were significantly higher in the somatization sub-dimension than the others. It was observed that hearing impaired individuals had the lowest mean score in anxiety, somatization and hostility sub-dimensions among the groups of disabled individuals.

**Conclusion:** Increasing awareness of disabled people in society and supporting them with psychotherapy methods that will improve the resistance mechanisms and increase adaptation to disability will contribute to social welfare.

**Keywords:** Disabled, psychological symptoms, brief symptom inventory, chronic illness/disease, physical impairment.

### Öz

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı, engelli bireylerle engelli olmayan bireyler arasındaki psikolojik semptom farklılıklarının değerlendirilmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu makale ilk kez engelli bireyler üzerinde çok yönlü bir analiz (depresyon, kaygı, olumsuz benlik, düşmanlık ve somatizasyon) yapmaktadır. Bu çalışmaya Türkiye geneli 9 demografik bölgeden 24493 kişi (Engelli olmayan=23391, Engelli=1102) dahil edilmiş olup çalışmada yer alan katılımcılar 18 yaş ve üzerindedir. Veri toplama araçları olarak sosyo-demografik bilgi formu ve kısa semptom envanteri (KSE) kullanılmıştır. Katılımcıların kısa semptom envanterinden aldıkları puanlar depresyon, anksiyete, olumsuz benlik, hostilité ve somatizasyon alt boyutlarının her biri için engel durumlarına göre değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan bireylerin KSE puan ortalamaları karşılaştırıldığında, tüm alt boyutlarda en düşük puan ortalamalarının engelli olmayan bireyler için olduğu görülmüştür. Psikolojik semptomlara göre engelli birey grupları kendi içinde karşılaştırıldığında 4 semptom için farklılık bulunmazken somatizasyon alt boyutunda kronik hastalığa sahip bireylerin puanları anlamlı olarak diğerlerine göre yüksek bulunmuştur. İşitme engelli bireylerin engelli birey grupları içinde anksiyete, somatizasyon ve öfke/saldırganlık alt boyutlarında en düşük puan ortalamasına sahip olduğu görülmüştür.

**Sonuç:** Sonuçlar alanyazındaki verilerle karşılaştırıldığında birbirini destekler niteliktedir. Toplumda engelli bireylere yönelik farkındalığın artması ve engelli bireylerin direnç mekanizmalarını geliştirecek ve engelliliğe uyumu arttıracak psikoterapi yöntemleri ile desteklenmesi, toplumsal refaha katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Engelli, psikolojik belirti, kısa belirti envanteri, kronik hastalık, fiziksel bozukluk.

## 1. Introduction

The term "disabled" is a concept that means a person cannot attain equal opportunities with other individuals in the society because of his/her certain characteristics or social condition (1). Disability is a human condition. According to a report by World Health Organization, there are more than 1 billion of disabled persons on the world. As the population grows older, the rate of disabled persons is estimated to increase in the upcoming years. As human life gets longer, almost everyone faces the risk of weakening and having difficulties in carrying out functions at a certain point of life (2).

Disabled persons are among the most marginal groups on the world. Disabled individuals are subject to higher rates of poverty than the rest of population, because of reasons such as health issues, difficulties in access to education opportunities and less participation in economic life (3). There are different consequences of having a disabled child on the families due to the structure of the community they belong to, their own subjectivity, their personal characteristics and their sources of support (4). By learning how to approach parents of children with disabilities, healthcare professionals become more familiar with the factors affecting hopelessness and problem-solving skills of these families (5).

According to data from Turkey Disability Survey in 2002 by Turkish Statistical Institute (TÜİK), disabled individuals constitute 12.3% of population in Turkey (6). On the other hand, various public spaces and utilities, such as public transport vehicles, pavements, parks and schools, are yet to be arranged in a manner accessible for the disabled. This fact makes social communication and employment even harder for the disabled (7). Besides, general exclusionary attitude in society towards the disabled, as well as negative stereotypical prejudgments are the invisible obstacles before integration of disabled individuals with the society (8). Promising education will significantly increase acceptance of persons with disabilities and facilitate their inclusion in society (9).

Nevertheless, as the awareness about human rights increases, so do the studies about rights of the disabled. Rights of disabled individuals to acquire profession are defined by law; accordingly, Republic of Turkey has signed the United Nations (UN) Convention on the Rights of Persons with Disabilities, which encourages complete and equal utilization of human rights and fundamental freedoms by all disabled individuals, on 30 March 2007 (10).

According to relevant studies, basic problems of disabled persons vary depending on aspects of life; consequently, not only disabled individuals, but also their families undergo numerous problems (11). Studies attract attention to the fact that the problems of disabled persons are a global problem of human rights, and that it is necessary to raise awareness and ensure comprehension with regard to these persons in the society (12). Certain specific regulations and programs for disabled individuals actually lead to their isolation and exclusion from the society. Participation in social life and self-realization is a requirement for disabled persons, as it is for everybody. In the absence of satisfaction of such requirement, all individuals suffer from the sense of inadequacy, and this impact is even more apparent when it comes to persons with disabilities (13).

Numerous studies have examined the impact of disability on psychological condition and grounded this impact on

various principles and theories (14). Theory of "individual psychology" is one of the most-referred theories in order to explain disability-related psychological processes (15). In his theory of individual psychology, Adler understands human development as a historical conflict of sense of inferiority (inadequacy) and difficulties of life. The sense of inferiority (inadequacy) is the psychological tension that is innate to human nature and that occurs whenever one has difficulty in meeting a requirement. Such tension may have positive or negative impacts on human development (16).

Present study classifies disabilities in four categories, namely, visually-impaired, hearing-impaired, chronic disease and orthopedic disability. The differences of psychological symptoms between individuals with and without one of four abovementioned disabilities is examined in hereby study for the first time.

Within the scope of present study, chronic diseases are also analyzed within the group of disabilities. Chronic diseases are those which often show slow progress; the person has to live with them for a long period or even for entire lifetime since it is mostly impossible to cure; besides, they require periodical follow-up and supportive care in order to decrease the severity level of the illness (17, 18). Chronic diseases may lead to physical functional disorder, restriction in daily activities, loss of independence, pain, emotional distress and changes in self-identity (19, 20). According to data by World Health Organization (WHO) in 2010, noncommunicable chronic diseases are the most common cause of death on the world. In 2008, more than 36 persons died of noncommunicable chronic diseases, which primarily include cardiovascular diseases (48%), cancers (21%), chronic respiratory diseases (12%) and diabetes (3%) (18). Certain factors, which are entailed by chronic diseases (such as treatment process, medications, breakdown of family relationships, change in body image, pain etc.), can be principal sources of stress (21). Therefore, chronic diseases require appropriate administration of not only physiological problems, but also of psychosocial problems (21).

In addition to chronic diseases, hereby study classifies disability statuses as visual, hearing and orthopedic. Hearing-impairment (deafness) is a heterogeneous situation with comprehensive impacts on social, affective, and cognitive development (22). There are numerous studies revealing sensitivity of hearing-impaired individuals with regard to mental health problems. According to general comparisons, persons with hearing-impairment show more explicit symptoms of anxiety and depression than those without such impairment (23, 24).

Visual impairment may be considered as an organic character disability about ocular diseases that affect regular functioning of eyesight. Such impairment may lead to complete absence of eyesight and may occur in genetic or acquired manner, with or without perception of light (25). It is a well-known fact that visual impairment has a negative impact on mental state of individual. Visual loss is one of the prominent reasons of disability in adults and is related with low quality of life and increasing symptoms of depression and anxiety (26).

Orthopedic disability is another category of handicap. Such cases include congenital and actual disorders in muscular and skeletal structure of the person. Presumably, persons with orthopedic disability are more likely to have

psychological difficulties than others. 'Body image', which is brought forward in the society for several reasons, may be impaired due to orthopedic impairment as a result of congenital disorder or eventual accident. Such impairment may lead to damage in psychological well-being. The same situation can also occur in individuals who do not have orthopaedic impairment but who look different than common 'body image' in the society (27).

The objective of present study is to identify psychological symptoms of disabled individuals, whose number is expected to rise together with ever-growing world population, as well as to compare them with persons without disabilities, and to evaluate relevant results. Besides, we will seek responde the question, namely, whether psychological symptoms vary depending on disability variables such as visual impairment, hearing impairment, physical disability and chronic disease. The significance of hereby study is the projected contribution towards raising awareness in society and academic circles with regard to disabled individuals.

## 2. Materials and Methods

Hereby this section includes objective of the study, population of the study, samples, procedure, data collection tools and data evaluation.

The objective of hereby study is to evaluate differences of psychological symptoms between individuals with and without disabilities.

### 2.1. Population

Sampling design and magnitude of Turkey's Addiction and Mental Health Risk Profile Map (TURBAHAR) enables analysis for entire Turkey and 9 demographic regions therein (Mediterranean, Aegean, Western Black Sea, Eastern Black Sea, Eastern Anatolia, Central Anatolia, Western Marmara, Eastern Marmara, Istanbul). In selection of samples, TURBAHAR has principally employed the approach of layered cluster sampling. The sample group is planned upon participation of persons resident in 26 NUTS3 regions. Minimum 200 and maximum 2000 persons are included from each region. The principal criteria for those who are selected as a candidate are to be above 18 years, to be volunteer, and not to have any obstacle against filling in questionnaire. The principal criteria for those who are not are to be individuals between the ages of 0-17; persons with institutional residence (eg hotel, motel, hospital, student dormitory, prison, etc.); those who do not reside permanently in Turkey; non-citizens of the Republic of Turkey and individuals with intellectual disabilities who have difficulty understanding and answering the research questions clearly and accurately. More samples are selected from regions with higher population density. Interviews are carried out with 24990 persons for the study. 125 people from Üsküdar University Clinical Psychology Postgraduate students took part as "field researchers" in the TURBAHAR field study. Each field researcher has been assigned to the regions where the family of origin is located or can reach. While field researchers took charge in coordination with 9 sub-regional representatives, 9 sub-regional representatives coordinated with 4 big regional representatives. The central coordination of the study was carried out by two faculty members from Üsküdar University (64). It is considered appropriate to carry out analyses for 24493 persons among them, since they meet the abovementioned criteria and completely fill the scales.

### 2.2. Sample Group

Sample group of the survey consists of 24493 participants, 1102 with and 23391 without disabilities, who are included in TURBAHAR study and meet relevant criteria. The participants are at or above 18 years, and males and females constitute 50.3% and 49.7%, respectively.

After signing the informed volunteer form, the questionnaires, which were turned into a booklet containing the data collection tools, were delivered to the participants. Volunteers filled the questionnaires individually under the supervision of the researcher and delivered them to the researcher. Instructions regarding the scales were given both verbally and in writing. During the application, the questions of the volunteers who asked for help were answered. All questions were read by the researcher to the illiterate participants. It took an average of 45 minutes to fill out the questionnaires. Since the application took a long time and the participants took time to answer in their busy working environment, there was no time limit for the participants to fill in the scales. Participants were informed after the application and the researcher's name, surname and e-mail address information were shared in order to be able to reach them for questions that may arise in their minds about the research in the future (64).

### 2.3. Procedure

One hundred twenty five thesis students were employed for field survey of TURBAHAR. Each student reached persons living in regions they are located or can access. Students were appointed in coordination with representatives of 9 subregions, who, in turn, were in coordination with 4 representatives of major regions. Two academic members presided the survey. All employees were responsible towards their superior regional representative. All employees worked in responsibility towards academic members.

Survey participants included individuals from workplaces such as schools, municipal departments, private companies, and other posts or locations such as neighborhood, common public spaces, courses and charities. The survey was explained to potential participants, who were asked eventually asked if they wanted to participate for contribution to relevant purpose. Individuals of or above 18 years of age were included in the survey. Following the signature of informed volunteer sheet, participants were provided with questionnaires in the form of booklets with related data collection tools. Volunteers individually filled the questionnaires, before returning them to respective pollster. Directives about scales were given in verbal and written manner. Any questions of volunteers in terms of application were duly answered. It took an average of 45 minutes to fill the questionnaire. Given the long-lasting application and intense working responsibilities of participants, no time limit was imposed on participants for filling the scales. Participants were duly informed in the wake of implementation; accordingly, they were provided with details about pollster such as name, e-mail etc. for contact in case of any possible eventual questions about the survey. Ethics Committee Approval for the survey was obtained from Nonentrepreneurial Ethics Committee of Üsküdar University.

The teams began their field task in July 2018. Data collection and input was accomplished in October 2018. All data input was carried out into previously prepared and distributed Excel templates. All data was sent to responsible academic member. All data was used to constitute a single data pool, before being uploaded on the software SPSS 21. Data were appropriately organized. Following discharge of incomplete and incorrect data, data of 24456 persons were put to analysis.

The survey makes use of Sociodemographic Information Sheet and Brief Symptom Inventory (BSI), prepared by researchers so as to include questions about demographic details in order to collect relevant data. All participants have signed a consent form on the first page of the booklet, where they indicate their participation in the survey on voluntary basis. The consent form, signed by participants, provides brief information about objective of the survey, and the participants were asked to answer the scales and questionnaires.

#### 2.4. Sociodemographic Information Sheet

Demographic information sheet includes questions about age, educational level, marital status and gender of participants. Level of education is divided in the sections of illiterate, literate, primary school graduate, secondary school graduate, high school graduate, university graduate and postgraduate. Marital status is classified as married, single and divorced. Besides, they were asked if they had any disability (visual, hearing, mental, orthopedic impairment, chronic disease, or no disability).

#### 2.5. Brief Symptom Inventory

This is a self-evaluation scale of 53 items, developed by Derogatis (1992) in order to scan various psychological symptoms. Score for each item varies between 0 to 4 points (0=none, 4=extremely), and the total score varies between 0 and 212 points (28).

The original scale includes nine subscales, namely, obsessive-compulsive disorder, phobic anxiety, hostility/aggression, anxiety disorder, psychoticism, interpersonal sensitivity, depression, somatization and paranoid thoughts. Cronbach's Alpha internal consistency coefficient for subscales is between 0.71 and 0.85. Test-retest reliability is the range between  $r=0.68-0.91$  (29).

Total high score from scale points out higher frequency of symptoms for the individual. Turkish adaptation of BSI was realized by Şahin & Durak (1994) by means of three separate studies. Accordingly, the scale consists of five factors, namely, "Anxiety" (13 items), "Depression" (12 items), "Negative self" (12 items), "Somatization" (9 items) and "Hostility" (7 items). Cronbach's Alpha coefficients of subscales, which are formed on the basis of mentioned factors, vary between .87 and .75 (28).

#### 2.6. Data Evaluation

Survey data is put to analysis by means of SPSS- 21.

Demographic variables with regard to sample group were interpreted according to disability status. Psychological symptom differences within general distribution statistics are examined by means of ANOVA Analysis. Subdimensions

of Brief Symptom Inventory (Anxiety, Depression, Negative self, Somatization and Hostility) employed in the survey were compared with regard to persons with and without disabilities.

### 3. Results

Distribution statistics as to demographic variables of the survey are given in Table 1 below. Accordingly, males and females constitute 50.3% and 49.7%, respectively, of the sample group of 24493 persons. As for marital status, singles constitute 53.3%, whereas 43.1% of participants are married and remaining 3.5% are divorced. In terms of education, university graduates are the most common with 54.5%. 95.5% of participants (n=23391) have no disability. 1102 participants (4.5%) have minimum one disability.

95.5% of participants (n=23391) have no disability. 1102 participants (4.5%) have minimum one disability. Distribution of disabled individuals according to disability status is as follows: chronic disease: 56.9% (n=627), orthopedic disability: 20.7% (n=228), visual impairment: 16.2% (n=179), hearing impairment 6.2% (n=68). Among disabilities, chronic disease is the most common with 56.9% (n=627) while hearing impairment is the least common with 6.2% (n=68).

**Table 1. Distribution of Participants According to Sociodemographic Characteristics**

		Persons without Disabilities	Persons with Disabilities	%
		n=23391	n=1102	
<b>Gender</b>	Male	11762	562	50.3
	Female	11629	540	49.7
<b>Marital Status</b>	Married	10037	517	43.1
	Single	12514	534	53.3
	Divorced	823	49	3.5
	Illiterate	23	3	0.1
<b>Educational Background</b>	Literate	237	15	1.0
	Primary School	1149	98	5.0
	Secondary School	1365	100	6.9
	High School	6087	311	26.1
	University	12843	508	54.5
	Postgraduate	1673	67	7.1
		<b>n = 1102</b>		<b>%</b>
<b>Disability Status</b>	Visual impairment		179	16.2
	Hearing impairment		68	6.2
	Chronic disease		627	56.9
	Orthopedic disability		228	20.7

Distribution of disabled participants according to sociodemographic characteristics is given in Table 2. Accordingly, 50.3% (n=562) of disabled participants are male, while 49.7% (n=540) are female. As for marital status of disabled male and female participants, 73% of the visually-impaired and 54% of the orthopedically handicapped are single. The percentage of singles in these two disability groups are higher than others. With regard to educational background, university graduates are the most common among disabled participants. The university graduates constitute 54% of visually-impaired, 46% of hearing-impaired, 45% of those with chronic disease and

42% of orthopedically handicapped. The high level of education among disabled participants is significantly positive. As for age groups of disabled participants, no major change is observed; nevertheless, participants of and above 39 years of age are more common (39%) than other age categories.

Table 3 shows descriptive statistics regarding subdimensions of Psychological Symptom Inventory of participants according to the variable of disability status; accordingly, highest average scores are from subdimensions of depression (24.15) and anxiety (22.8999) for all groups. Lowest average scores in all subdimensions are made by individuals without disability. As for type of disability among disabled individuals, chronic disease leads to highest score in subdimensions of Depression, Anxiety and Somatization, while the visually-impaired score highest points in subdimensions of Negative Self and Hostility. The lowest score also depends on disability status according to relevant subdimensions; nevertheless, the hearing-impaired have the lowest scores in subdimensions of Anxiety, Somatization and Hostility. The following Table 4 shows findings of One-Way Analysis of Variance (ANOVA) about whether the abovementioned average scores vary in significant manner according to disability groups.

According to Table 4: One-Way Analysis of Variance (ANOVA) Findings regarding Average Scores from Brief Symptom Inventory Subdimensions according to Variable of Disability Status, differences in average scores for all subdimensions of brief symptom inventory (anxiety, depression, negative self, somatization and hostility) are statistically significant ( $p < 0.05$ ). Table 5 shows findings of Tukey Post Hoc analysis carried out in order to identify the origin of difference in average scores.

According to Post Hoc Tukey HSD analysis about statistical significance of average scores from Brief Symptom Inventory subdimensions as to disability groups shown

in Table 5, the highest significant difference in Anxiety subdimension is between the persons without disability and those with chronic disease ( $I-J = -2.69514$ ;  $p < 0.05$ ). Average score of persons without disabilities in anxiety subdimension (average 22.8009) is significantly lower than all other groups, except for the hearing-impaired. Besides, no significant difference is found upon within group comparison within any group of disability.

As for mean scores in Depression subdimension according to disability variable, the average score of persons without disabilities (average 24.0361) is significantly lower than all other groups, except for the hearing-impaired. Besides, no significant difference is found upon within group comparison as to depression dimension within any group of disability.

Likewise, mean scores for Negative self show that the average score of persons without disabilities (average 21.5058) is significantly lower than all other groups, except for the hearing-impaired.

Similarly, Somatization subdimension shows that the average score of persons without disabilities (average 15.1071) is significantly lower than all other groups, except for the hearing-impaired. Nevertheless, unlike other Brief Symptom Inventory subdimensions, comparison between disabled groups reveals that the average score of individuals with chronic disease (17.7911) is significantly higher than other groups.

As for Hostility subdimension, comparison between mean scores of persons without disabilities and other groups reveals no significant difference among hearing-impaired and orthopedically-handicapped, but it does in the visually-impaired ( $I-J = -1.62993^*$ ;  $p < 0.01$ ) and persons with chronic disease ( $I-J = 0.92500^*$ ;  $p < 0.05$ ). Then again, intragroup comparisons did not put forth any significant difference.

**Table 2. Distribution of Disabled Participants according to Sociodemographic Characteristics**

		Visually-Impaired n= 179	Hearing-Impaired n= 68	Chronic Disease n= 627	Orthopedically- Handicapped n= 228
<b>Gender</b>	Male	110	31	263	136
	Female	69	37	364	92
<b>Marital Status</b>	Married	44	34	344	95
	Single	131	30	250	123
	Divorced	3	4	33	9
<b>Educational Background</b>	Illiterate	1	0	0	2
	Literate	4	0	8	3
	Primary School	8	7	60	23
	Secondary School	13	5	59	23
	High School	50	22	167	72
	University	98	31	283	96
	Postgraduate	5	3	50	9
<b>Age Groups</b>	18-23	73	17	113	43
	24-29	49	14	132	49
	30-38	26	12	114	53
	39 and above	30	25	268	82

**Table 3. Distribution of Average Scores as to Disability Status within Subdimensions of Brief Symptom Inventory (BSI)**

Brief Symptom Inventory Dimensions	Disability Status	n	Average	Standard deviation	Average for confidence interval of 95%		Min	Max
					Lower limit	Upper limit		
<b>Anxiety</b>	No disability	23392	22.8009	7.52493	22.7044	22.8973	13	65
	Visual impairment	179	24.5866	7.51456	23.4782	25.695	13	65
	Hearing impairm.	68	23.5441	8.16149	21.5686	25.5196	13	52
	Chronic Disease	627	25.496	8.87531	24.8	26.1921	13	63
	Orthopedic impai.	228	24.4079	8.67247	23.2762	25.5396	13	55
<b>Depression</b>	No disability	23392	24.0361	8.25341	23.9304	24.1419	12	60
	Visual impairment	179	26.3296	8.56946	25.0656	27.5936	12	60
	Hearing impairm.	68	26.4118	10.05394	23.9782	28.8453	13	49
	Chronic Disease	627	26.6683	9.50609	25.9227	27.4138	12	60
	Orthopedic impai.	228	26.5263	9.93211	25.2302	27.8224	12	60
<b>Negative Self</b>	No disability	23392	21.5058	7.24185	21.413	21.5986	12	60
	Visual impairment	179	23.6034	7.78822	22.4546	24.7521	12	60
	Hearing impairm.	68	23.3529	8.18948	21.3707	25.3352	12	43
	Chronic Disease	627	23.429	8.40808	22.7696	24.0884	12	58
	Orthopedic impai.	228	23.0175	8.59821	21.8955	24.1396	12	55
<b>Somatization</b>	No disability	23392	15.1071	4.88043	15.0445	15.1696	9	45
	Visual impairment	179	16.6145	5.12342	15.8588	17.3702	9	45
	Hearing impairm.	68	15.9118	5.38859	14.6074	17.2161	9	34
	Chronic Disease	627	17.7911	6.0898	17.3135	18.2687	9	44
	Orthopedic impai.	228	16.7061	5.61045	15.974	17.4383	9	41
<b>Hostility</b>	No disability	23392	14.3477	4.72208	14.2872	14.4082	7	35
	Visual impairment	179	15.9777	5.17444	15.2144	16.7409	7	31
	Hearing impairm.	68	14.8382	4.98538	13.6315	16.045	7	32
	Chronic Disease	627	15.2727	5.13124	14.8703	15.6751	7	35
	Orthopedic impai.	228	15.0526	5.18273	14.3763	15.729	7	32

**Table 4. One-Way Analysis of Variance (ANOVA) Findings Regarding Average Scores from Brief Symptom Inventory Subdimensions according to Variable of Disability Status**

Brief Symptom Inventory Dimensions	Disability status	Square total	df	Mean square	F	Significance (p)
Anxiety	Between	5511.196	4	1377.799	24.008	.000
	Within	1405402.543	24489	57.389		
	Total	1410913.740	24493			
Depression	Between	6765.275	4	1691.319	24.477	.000
	Within	1692172.340	24489	69.099		
	Total	1698937.615	24493			
Negative Self	Between	3688.046	4	922.012	17.328	.000
	Within	1303055.110	24489	53.210		
	Total	1306743.156	24493			
Somatization	Between	5320.823	4	1330.206	54.830	.000
	Within	594119.559	24489	24.261		
	Total	599440.382	24493			
Hostility	Between	1095.298	4	273.824	12.179	.000
	Within	550584.462	24489	22.483		
	Total	551679.760	24493			

**Table 5. Tukey HSD Test Findings as to Difference in Average Scores for Brief Symptom Inventory Subdimensions**

Anxiety	No disability	Visually-impaired	Hearing-impaired	Chronic Disease	Orthopedic Disability
<b>Mean difference</b>					
No disability		-1.78 *		-2.69 *	-1.60 *
Visually-impaired	1.78 *				
Hearing-impaired					
Chronic Disease	2.69 *				
Orthopedic Disabled	1.60 *				
Depression	No disability	Visually-impaired	Hearing-impaired	Chronic Disease	Orthopedic Disability
<b>Mean difference</b>					
No disability		-2.29 *		-2.63 *	-2.49 *
Visually-impaired	2.29 *				
Hearing-impaired					
Chronic Disease	2.63 *				
Orthopedic Disabled	2.49 *				
Negative Self	No disability	Visually-impaired	Hearing-impaired	Chronic Disease	Orthopedic Disability
<b>Mean difference</b>					
No disability		-2.09 *		-1.92 *	-1.51 *
Visually-impaired	2.09 *				
Hearing-impaired					
Chronic Disease	1.92 *				
Orthopedic Disabled	1.51 *				
Somatization	No disability	Visually-impaired	Hearing-impaired	Chronic Disease	Orthopedic Disability
<b>Mean difference</b>					
No disability		-1.50 *		-2.68 *	-1.59 *
Visually-impaired	1.50 *			-1.17 *	
Hearing-impaired				-1.87 *	
Chronic Disease	2.68 *	1.17 *	1.87 *		1.08 *
Orthopedic Disabled	1.59 *			-1.08 *	
Hostility/Aggression	No disability	Visually-impaired	Hearing-impaired	Chronic Disease	Orthopedic Disability
<b>Mean difference</b>					
No disability		-1.62 *		-0.92 *	
Visually-impaired	1.62 *				
Hearing-impaired					
Chronic Disease	0.92 *				
Orthopedic Disabled					

Note: \* Significance; p < 0.05.

#### 4. Discussion

Objective of hereby survey is to compare differences in psychological symptoms of individuals with and without disability.

Pursuant to findings of present study, persons without disabilities have scored the lowest average points in all subdimensions of Brief Symptom Inventory. Relevant literature includes studies where the hypothesis that frequency of psychological symptoms is higher among disabled individuals is directly or indirectly supported (30, 31) or not supported (32, 33). The supportive studies generally underline difference of psychological symptoms depending on groups with and without disability. As for non-supportive studies, the situations, where the restrictions of the survey, such as educational background and number of samples, can be influential on findings, come to the forefront.

Relevant literature has limited number of studies on the mood of the disabled; besides, it is rare to come across studies where demographic factors are considered as a variable in researches about disability (34).

According to McDaniel (1976), body perception plays an important part in development of self-perception; low satisfaction in body perception affects the physically-disabled more than others and paves way for certain mood problems, such as anxiety. Studies demonstrate that the satisfaction level of disabled individuals regarding body perception is lower than those without disability, whereas social appearance anxieties of the disabled are higher than others. Relevant literature (35 - 45) seems to support the findings of hereby survey.

According to findings of present survey, the hearing-impaired have the lowest average scores in subdimensions of Anxiety, Somatization and Hostility among disabled

groups. Relevant literature findings show that the hearing-impaired are disadvantageous in terms of improvement of social skills because of hearing loss and incompetency in verbal communication, and that this fact leads to more frequent academic, behavioral and affective problems in comparison to persons with normal hearing. According to related studies, the hearing-impaired display weaker social adaptation, empathy and insufficient self-perception than others (46). Researches inform about relationship between visual and auditory perceptual disorders and psychological disorders (47, 48). Nevertheless, there are also studies supporting the findings of hereby survey (49). Accordingly, the quality of life is higher among the hearing-impaired than the visually-impaired. This fact is explained by means of the argument that eyesight is more influential on interaction with living environment. Results regarding subdimensions of Anxiety, Somatization and Hostility may be explained through relative ease in processing environmental data and information, as well as in environmental adaptation among the hearing-impaired.

The present survey demonstrates that persons with chronic disease score the highest average points in subdimensions of Depression, Anxiety and Somatization. Chronic diseases are long-term situations which often show slow progress, hard to cure through medical attempts, and require long-term follow-up and care (17, 18). In parallel with the findings of hereby survey, relevant studies (50 - 57) reveal psychological problems in numerous chronic disease groups such as diabetes, cancer, cardiovascular diseases, respiratory diseases etc. Nonetheless, there are certain studies that ground the relationship between depression and chronic diseases on other reasons. Depression may be outcome of denial of the disease or side effect of medications used for treatment of the disease; or even, it may be a characteristic symptom of the disease (20). Within the scope of hereby study, no result has been indicated as to difference in reasons of depression between the persons with and without disabilities. Such differences may have statistical significance in terms of the specific sample group.

As for Hostility subdimension, the mean scores of persons with disability and chronic disease are significantly lower than others. There is no study about hostility status of disabled individuals in relevant literature; nevertheless, surveys on children and adolescent can either reveal rise in psychopathology (58) or even similar psychopathology between peers with and without disabilities (59, 60).

Difficulties faced by the disabled persons cannot be completely interpreted as negative experience of life; on the contrary, the shortages and difficulties may have a stimulating role on the individual (61). Disability does lead to numerous difficulties for individual; nevertheless, according to certain researchers, this fact does not necessarily mean higher psychopathology among the disabled than others. Hancock & Cobb (1980) approach with suspicion to the argument that affective and social development of individuals with physical disabilities is behind others (62). Likewise, Thompson (2002) asserts that disability does not automatically place a person into depression (63).

We think this hitherto untouched field can be enriched by means of future studies through development of hypotheses in consideration of moods of disabled individuals.

## 5. Conclusion and Recommendations

Prevention of discrimination in a society against the disabled is not a grace or favor, but a human duty towards these individuals. This battle can only be won through common effort and collective act of all individuals, regardless of whether they are disabled or not. Hereby study aims at raising awareness and contributing for providing a more central role for disabled individuals within the science of psychology.

Pursuant to findings of the survey, psychological symptoms are more common among disabled individuals than persons without disabilities in present sample group. These and other supportive findings in the literature underline the necessity for providing higher support for disabled individual in terms of their affective and social aspects, than persons without disabilities. In this respect, it may be recommended to provide support for disabled individuals through psychotherapy, which can improve their mood and resistance mechanism. Studies in recent years introduce successful recommendations of methods in positive psychology to enhance adaptation to chronic disease and disability.

Survey findings does not aim at putting forth fundamental reasons for differences between groups with and without disability, and among disabled subgroups. There is particular requirement for study designs to explain the reasons behind such differences. In this context, higher number of and more qualitative variables should be included in survey sample groups. For instance, predictors of statistical differences between persons with and without disabilities as to Anxiety, Depression, Negative Self and Hostility dimensions should be appropriately examined. In addition, it is necessary to find out the variables influential on differences between visually-impaired, hearing-impaired, persons with chronic disease and orthopedic disability as to somatization. In this regard, formation of sample groups in consideration of abovementioned issues will be useful in future studies.

## 6. Contribution to the Field

This paper conducts a multi-facet analysis (depression, anxiety, negative self, hostility and somatization) on disabled people for the first time.

### Ethical Aspect of the Research

The research was limited to the application made in 2018 (Turkey in General and 9 Demographic Regions: Mediterranean, Aegean, Western Black Sea, Eastern Black Sea, Eastern Anatolia, Central Anatolia, Western Marmara, Eastern Marmara, Istanbul) completed by Scientific Research Programme of Uskudar University under the research project entitled "Turkey's Addiction and Mental Health Risk Profile Map (TURBAHAR)". This project is found ethically appropriate at the meeting numbered 09 of Üsküdar University Non-Interventional Research Ethics Committee held on 03/09/2018.

### Acknowledgement

This research is fully funded by Scientific Research Programme of Uskudar University under the research project entitled "Turkey's Addiction and Mental Health Risk Profile Map (TURBAHAR)".



## Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

## Authorship Contribution

**Concept:** İU, HÜ, GHS; **Design:** İU, HÜ, GHS; **Supervision:** İU, HÜ, GHS; **Funding:** İU, HÜ, GHS; **Materials:** İU, HÜ, GHS; **Data Collection/Processing:** İU, HÜ, GHS; **Analysis/ Interpretation:** İU, HÜ, GHS; **Literature Review:** İU, HÜ, GHS; **Manuscript Writing:** İU, HÜ, GHS; **Critical Review:** İU, HÜ, GHS.

## References

1. Aydınöz G. Engellinin sosyal güvenliği bakımından sosyal yardım ve sosyal hizmetler. [dissertation on the internet]. İstanbul (TR): Galatasaray Üniversitesi; 2008, [cited 2021 Dec 25]. Available from: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
2. Dünya Sağlık Örgütü. Dünya engellilik raporu yönetici özeti. Cenevre; 2011, Available from: <https://www.engellilerkonfederasyonu.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/D%C3%BCnya-Engellilik-Raporu-2011.pdf>
3. World Health Organization. 10 facts on disability. Cenevre; 2019, Available from: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/disabilities>
4. Aktürk U, Aylaz R. An evaluation of anxiety in parents with disabled children and their coping strategies. *Int J Caring Sci*, [Internet]. 2017 Jan [cited 2021 Dec 25]; 10(1):342-354. Available from: [http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/38\\_akturk\\_original\\_10\\_1.pdf](http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/38_akturk_original_10_1.pdf)
5. Konukbay D, Arslan F. The analysis of hopelessness levels and problem solving skills of parents with the disabled children. *Int J Caring Sci*, [Internet]. 2015 Aug [cited 2021 Dec 25]; 8(2):344-356. Available from: [http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/11\\_konukbay.pdf](http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/11_konukbay.pdf)
6. Türkiye İstatistik Kurumu. Turkey disability survey. Ankara; 2002, Available from: <https://kutuphane.tuik.gov.tr/pdf/0014899.pdf>
7. Öztürk M. Türkiye'de Engelli Gerçeği. [Internet]. İstanbul: Müsiad; 2011 Feb [cited 2021 Dec 25]; 17 p. Available from: <https://www.musiad.org.tr/uploads/yayinlar/cep-kitapları/pdf/30-türkiye%E2%80%99de-engelli-gercegi.pdf>
8. İldiz Gİ, Tezel D. Türkiye'de engelli bireylere yönelik tutumlara ilişkin çalışmaların incelenmesi. *IBAD Int J Sci Res*, [Internet]. 2018 Jun [cited 2021 Dec 25]; 3(2), 599-609. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/496552>
9. Polikandrioti M, Govina O, Vasilopoulos G, Adamakidou T, Plakas S, Kalemikerakis I, et al. Nursing students' attitudes towards people with disabilities. *Int J Caring Sci*, [Internet]. 2020 Jan [cited 2021 Dec 25]; 13(1):480-489. Available from: [http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/53\\_g\\_alanis\\_original\\_13\\_1.pdf](http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/53_g_alanis_original_13_1.pdf)
10. Toplumsal Haklar ve Araştırmalar Derneği. Engelli kişilerin haklarına ilişkin sözleşmeye istinaden Türkiye tarafından Sözleşmenin 35. maddesi uyarınca sunulmuş ilk rapor. İstanbul; 2018, Available from: [http://www.tohad.org/tohad/wp-content/uploads/2018/07/UNCRPD\\_Turkey\\_Report\\_TR.pdf](http://www.tohad.org/tohad/wp-content/uploads/2018/07/UNCRPD_Turkey_Report_TR.pdf)
11. Alir G, Soydal İ, Öztürk Ö. (2007). Türkiye'de e-devlet Uygulamaları Kapsamında Kamu Kurumlarına Ait Web Sayfalarının Değerlendirilmesi, 1st International Symposium on Information Management in a Changing World, October 24-26, 2007, Ankara, Turkey. Proceedings (pp. 156-165). Ankara, Turkey: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü.
12. Subaşıoğlu F. Üniversitelerin bilgi ve belge yönetimi bölümlerinin "engellilik farkındalığı" üzerine bir araştırma. *Bilgi Dünyası*, [Internet]. 2008 Oct [cited 2021 Dec 25]; 9 (2), 399-430. Available from: <https://bd.org.tr/index.php/bd/article/view/312/309>
13. Karataş K. Özürlüler kentlerde özgürce hareket etmek istiyorlar. *Ufkun Ötesi Bilim Dergisi*, 1998, Jun; 4(1)10-19.

14. Shontz FC. Six principles relating disability and psychological adjustment. *Rehabil Psychol*, [Internet]. 1977 Jan [cited 2021 Dec 25]; 24(4), 207-210. Available from: <https://psycnet.apa.org/record/1982-10199-001>

15. McDaniel J. (1976). *Physical disability and human behavior*. 2nd ed. Great Britain: A. Wheaton & Co. Exeter; 1976. 125p.

16. Adler A. Üstünlük duygusu ve toplumsal ilgi. 6th Ed. (Çev: B. Çorakçı). İstanbul: Say Yayınları; 2002. 92p

17. Gorman L, Sultan D, Raines M. (2011). *Davis' s manual of psychosocial nursing in general patient care*. Philadelphia: F A Davis Company. Gorman; 2011. 142p.

18. World Health Organization. *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010, Burden: Mortality, Morbidity and Risk Factors*. Cenevre; 2010, Available from: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report2010/en/](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/)

19. McBride AB. *Managing chronicity: the heart of nursing care*. In key aspect of caring for the chronically ill (Funk SG, Tornquist EM, Champagne MT, Weiss RA. eds). Newyork: Springer Publishing Company, 1993; 14p.

20. Lubkin IM. *Chronic Illness: Impact and Interventions*, 6th edn. Boston : Jones & Bartlett; 2005. 156p.

21. Karadakovan A, Eti-Aslan F. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. Adana: Nobel Kitapevi; 2010. 140p.

22. Fellingner J, Holzinger D, Pollard R. Mental health of deaf people. *Lancet*, [Internet]. 2012 Mar [cited 2021 Dec 25]; 379:1037-1044. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22423884/>

23. Fellingner J, Holzinger D, Dobner U. An innovative and reliable way of measuring health-related quality of life and mental distress in the deaf community. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, [Internet]. 2005 Mar [cited 2021 Dec 25]; 40(3):245-250. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15742231/>

24. Kvam MH, Loeb M, Tambs K. Mental health in deaf adults: symptoms of anxiety and depression among hearing and deaf individuals. *J Deaf Stud Deaf Educ*. [Internet]. 2007 Winter [cited 2021 Dec 25]; 12(1):1-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16950865/>

25. Rebouças CB, de Araujo MM, Braga FC, Fernandes GT, Costa SC. Evaluation of quality of life of visually impaired. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2016 Jan-Feb Winter [cited 2021 Dec 25]; 69(1):64-70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26871218/>

26. Van der Aa HP, Comijs HC, Penninx BW, van Rens GH, van Nispen RM. Major depressive and anxiety disorders in visually impaired older adults. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. [Internet]. 2015 Jan [cited 2021 Dec 25]; 20;56(2):849-54. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25604690/>

27. Eldridge WD. The importance of psychotherapy for athletic-related orthopedic injuries among adults. *Compr Psychiatry*. [Internet]. 1983 May-Jun [cited 2021 Dec 25]; 24(3):271-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6191920/>

28. Batıgün AD, Şahin NH. Öfke, dürtüsellik ve problem çözme becerilerindeki yetersizlik gençlik intiharlarının habercisi olabilir mi? *Türk Psikol. D.*, [Internet]. 2003 Jun [cited 2021 Dec 25]; 18(51): 37-59. Available from: <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TXpReE5EUT0/ofke-durtusellik-ve-problem-cozme-becerilerindeki-yetersizlik-genclik-intiharlarinin-habercisi-olabilir-mi->

29. Savaşır I, Şahin NH. Bilişsel davranışçı terapilerde değerlendirme: Sık kullanılan ölçekler. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları; 1997. 165p.

30. Porvarðardóttir E. (2014). Adolescents with physical disabilities and their wellbeing and peer relationships within secondary schools in Iceland. [dissertation on the internet]. Reykjavik (IS): Reykjavik University, 2014, [cited 2021 Dec 25]. Available from: <https://skemman.is/bitstream/1946/19427/1/BSc%20ritger%C3%B0%20pdf.pdf>

31. King GA, Shultz IZ, Steel K, Gilpin M, Cathers T. Self-evaluation and self-concept of adolescents with physical disabilities. *Am J Occup Ther*. [Internet]. 1993 Feb [cited 2021 Dec 25];47(2):132-40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8470742/>
32. Akçamete G, Kargin T. Bedensel engeli olan ve olmayan üniversite öğrencilerinin yaşam yönelimi düzeylerinin incelenmesi. *Türk Psikol. D*. [Internet]. 1998 [cited 2021 Dec 25]; 13(42), 37-44. Available from: <https://www.psikolog.org.tr/tr/yayinlar/dergiler/1031828/tpd1300443319980000m000249.pdf>
33. Kaner S. (1995). Görme ve ortopedik engelli ve engelli olmayan ergenlerin benlik saygılarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Özel Eği. D*. [Internet]. 1995 [cited 2021 Dec 25]; 2 (1), 11-18. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/159263>
34. Kaner S. Ortopedik engelli ve engelli olmayan erkek ergenlerde benlik saygısı ve beden imajı. *Özel Eği. D*. [Internet]. 2000 [cited 2021 Dec 25]; 2 (4), 13-22. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/159240>
35. Wade TD, Tiggemann M. The role of perfectionism in body dissatisfaction. *J Eat Disord*. [Internet]. 2013 Jan [cited 2021 Dec 25]; 22;1:2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24764525/>
36. Ferguson CJ, Muñoz ME, Garza A, Galindo M. Concurrent and prospective analyses of peer, television and social media influences on body dissatisfaction, eating disorder symptoms and life satisfaction in adolescent girls. *J Youth Adolesc*. [Internet]. 2014 Jan [cited 2021 Dec 25]; 43(1):1-14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23344652/>
37. Furnham A, Badmin N, Sneade I. Body image dissatisfaction: gender differences in eating attitudes, self-esteem, and reasons for exercise. *J Psychol*. [Internet]. 2002 Nov [cited 2021 Dec 25];136(6):581-96. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12523447/>
38. Gupta C. The relation between body image satisfaction and self-esteem to academic behaviour in adolescents and pre-adolescents. [dissertation on the internet]. Winnipeg (CAN): University of Manitoba, 2011, [cited 2021 Dec 25]. Available from: [https://mspace.lib.umanitoba.ca/xmlui/bitstream/handle/1993/14438/gupta\\_charulata.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://mspace.lib.umanitoba.ca/xmlui/bitstream/handle/1993/14438/gupta_charulata.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
39. Pendley JS, Dahlquist LM, Dreyer Z. Body image and psychosocial adjustment in adolescent cancer survivors. *J Pediatr Psychol*. [Internet]. 1997 Feb [cited 2021 Dec 25];22(1):29-43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9019046/>
40. Moss H. Body dissatisfaction in adolescents with eating disorders: Associations with maladaptive perfectionism and anxiety. [dissertation on the internet]. Christchurch (NZ): University of Canterbury, 2011, [cited 2021 Dec 25]. Available from: [https://ir.canterbury.ac.nz/bitstream/handle/10092/6674/Thesis\\_fulltext.pdf;sequence=2](https://ir.canterbury.ac.nz/bitstream/handle/10092/6674/Thesis_fulltext.pdf;sequence=2)
41. Jonstang IC. The effect of body dissatisfaction on eating disorder symptomatology: Mediating effects of depression and low self-esteem. [dissertation on the internet]. Oslo (NO): Universitetet Oslo, 2009, [cited 2021 Dec 25]. Available from: <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/18527/Thesis2.pdf?sequence=2>
42. Tan SY, Yew WP. (2012). The relationship between body dissatisfaction and eating disorder among exercisers. *SEGI Rev.*, [Internet]. 2012 July [cited 2021 Dec 25]; 5(1), 132-156. Available from: <https://docplayer.net/22588113-The-relationship-between-body-dissatisfaction-and-eating-disorder-among-exercisers-abstract.html>
43. Seki T, Dilmaç B. Ergenlerin sahip oldukları değerler ile öznal iyi oluş ve sosyal görünüş kaygı düzeyleri arasındaki yordayıcı ilişkiler: bir model önerisi. *Eğit. Bil.*, [Internet]. 2015 May [cited 2021 Dec 25];40 (179), 57-67. Available from: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/3663/1032>
44. Öksüz, Y. Üniversite öğrencilerinin özernlik düzeyleri ile vücut algıları arasındaki ilişki. *G. Üni. End.San. Eği Fak D*. [Internet]. 2012 Jun [cited 2021 Dec 25]; 28, 69-77. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/296411>
45. Gürsel F, Koruç Z. The influence of physical activity on body image in people with and without acquired mobility disability. *Gymn*. [Internet]. 2011 Jan [cited 2021 Dec 25]; 41 (4), 29-35. Available from: <https://gymnica.upol.cz/pdfs/gym/2011/04/03.pdf>
46. Hummel JW, Schirmer BE. Review of research and description of programs for the social development of hearing-impaired students. *The Volta Rev.*, [Internet]. 1984 Oct [cited 2021 Dec 25]; 259-267. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/232537539\\_Review\\_of\\_research\\_and\\_description\\_of\\_programs\\_for\\_the\\_social\\_development\\_of\\_hearing-impaired\\_students](https://www.researchgate.net/publication/232537539_Review_of_research_and_description_of_programs_for_the_social_development_of_hearing-impaired_students)
47. Black PA, Glickman NS. Demographics, psychiatric diagnoses, and other characteristics of North American Deaf and hard-of-hearing inpatients. *J Deaf Stud Deaf Educ*. [Internet]. 2006 Summer [cited 2021 Dec 25];11(3):303-21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16687730/>
48. Cooper AF, Curry AR, Kay DW, Garside RF, Roth M. Hearing loss in paranoid and affective psychoses of the elderly. *Lancet*. [Internet]. 1974 Oct [cited 2021 Dec 25];12;2(7885):851-4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4137694/>
49. Allahi Z, Mirabdi R, Mazaheri M. A Comparative Study of the Deaf and Blind Exceptional Children on Satisfaction with life. *Int J Sci Eng Res*, [Internet]. 2012 Mar [cited 2021 Dec 25]; 3(3), 1-5. Available from: <https://www.ijser.org/onlineResearchPaperViewer.aspx?A-Comparative-Study-of-the-Deaf-and-Blind-Exceptional-Children-on-Satisfaction-with-Life.pdf>
50. Kömürçüoğlu B, Balcıoğlu M, Öztuna I, Büyüksirin M, Işık E, Perim K. KOAH'lı erkek olgularda depresyon. *Toraks D*. [Internet]. 2000 Dec [cited 2021 Dec 25]; 1(3):31-4. Available from: [https://turkthoracj.org/content/files/sayilar/92/buyuk/pdf\\_Toraksder\\_79.pdf](https://turkthoracj.org/content/files/sayilar/92/buyuk/pdf_Toraksder_79.pdf)
51. Sukan MY. Vitoligo hastalarının psikiyatrik değerlendirilmesi ve kronik ürtiker hastaları ve sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılması. [dissertation on the internet]. İstanbul (TR): T. C. Sağ. Bak., Bakırköy H., 2005, [cited 2021 Dec 25]. Available from: <https://docplayer.biz.tr/3784228-Vitoligo-hastalarinin-psikiyatrik-degerlendirilmesi-ve-kronik-urtiker-hastalari-ve-saglikli-kontrol-grubu-ile-karsilastirilmasi.html>
52. Yeşilbalkan ÖU, Akyol AD, Çetinkaya Y. Kemoterapi tedavisi alan hastaların tedaviye bağlı yaşadıkları semptomlar ve yaşam kalitesine olan etkisinin incelenmesi. *Ege Üni Hem. Yük. O. D.*, [Internet]. 2005 Jun [cited 2021 Dec 25]; 21 (1), 13-31. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/836051>
53. Akın S, Durna Z. Kalp yetersizliği hastalarının psikososyal uyumu. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, [Internet]. 2006 Jan [cited 2021 Dec 25];10 (2),1-8. Available from: <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/1368.pdf>
54. Bahar A, Sertbaş G, Sönmez A. Diabetes mellituslu hastaların depresyon ve anksiyete düzeylerinin belirlenmesi. *Anadolu Psi. D.*, [Internet]. 2006 Jan [cited 2021 Dec 25]; 7, 18- 26. Available from: <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TIRNmk5EzZQ/diyabetes-mellituslu-hastalarin-depresyon-ve-anksiyete-duzeylerinin-belirlenmesi>
55. Çam O, Saka Ş, Gümüş AB. Meme kanserli hastaların psikososyal uyumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Meme Sağ. D.*, [Internet]. 2009 Oct [cited 2021 Dec 25]; (5)12, 73-84. Available from: [https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article\\_42585/ejbh-5-73-En.pdf](https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_42585/ejbh-5-73-En.pdf)
56. Blumenthal JA, Babyak MA, O'Connor C, Keteyian S, Landzberg J, Howlett J, et al. Effects of exercise training on depressive symptoms in patients with chronic heart failure: the HF-ACTION randomized trial. *JAMA*. [Internet]. 2012 Aug [cited 2021 Dec 25];1;308(5):465-74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22851113/>
57. Gallagher D, O'Regan C, Savva GM, Cronin H, Lawlor BA, Kenny RA. Depression, anxiety and cardiovascular disease: which symptoms are associated with increased risk in community dwelling older adults? *J Affect Disord*. [Internet]. 2012 Dec [cited 2021 Dec 25];15;142(1-3):132-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22858218/>
58. Jan J, Freeman R, Scott E. Visual impairment in children and adolescents. *New York: Grune & Stratton*; 1997. 122p.
59. Huurre TM, Aro HM. Psychosocial development among adolescents with visual impairment. *Eur Child Adolesc Psych.* [Internet]. 1998 Jun [cited 2021 Dec 25];7(2):73-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9712373/>

- 60.** Wong HB, Machin D, Tan SB, Wong TY, Saw SM. Visual impairment and its impact on health-related quality of life in adolescents. *Am J Ophth.*, [Internet]. 2009 Mar [cited 2021 Dec 25]; 147(3):505-51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19056077/>
- 61.** Haran S. Ergenlerde gelişimsel kriz üzerine bir klinik örnek. *Kriz D.*, [Internet]. 2004 Mar [cited 2021 Dec 25]; 12 (1), 47-53. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kriz/issue/41075/496466>
- 62.** Hancock KA, Cobb LS. Psychological perspectives on physically disabled children and adolescents. *J Aca. Rehabil Audi.*, [Internet]. 1980 Fall [cited 2021 Dec 25]; 13 (2), 51-65. Available from: [https://www.audrehab.org/\\_files/ugd/caf823\\_fecb54387bb04fc580c44794b5160f04.pdf](https://www.audrehab.org/_files/ugd/caf823_fecb54387bb04fc580c44794b5160f04.pdf)
- 63.** Thompson K. Depression and disability. Chapel Hill: Grant/Cooperative Agreement; 2002. 144p
- 64.** TURBAHAR (2019). Türkiye Bağımlılık Risk Profili ve Ruh Sağlığı Haritası Proje Sonuç Raporu, Üsküdar Üniversitesi Yayınları – 21.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Evaluation of Compliance of Clinical Nutrition Practices in with ESPEN Guidelines in Turkey

## Türkiye'deki Klinik Nütrisyon Uygulamalarının ve ESPEN Rehberlerine Uygununun Değerlendirilmesi

Sema ÇALAPKORUR , Hilal TOKLU BALOĞLU 

Erciyes University Health Science Faculty Nutrition and Dietetic Department, Kayseri, Turkey

Geliş tarihi/Received: 08.06.2022

Kabul tarihi/Accepted: 14.03.2023

### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Sema ÇALAPKORUR**, Assist. Prof.  
Erciyes University Faculty of Health Sciences,  
Köşk District, Kutadgu Bilig Street, Old Faculty  
Cluster Houses No:63 Melikgazi/KAYSERİ  
**E-posta:** dyt\_sema@hotmail.com  
**ORCID:** 0000-0002-2540-1957

**Hilal TOKLU BALOĞLU**, Res. Assist.  
**ORCID:** 0000-0002-0052-4838

This study was presented as a poster presentation at the "ESPEN 2021 Virtual Congress" on September 09-14, 2021.

### Abstract

**Objective:** This study was planned to assess clinical nutrition practices and compliance with ESPEN guidelines in Turkey.

**Material and Method:** The study was conducted on the online platform with 60 dietitians who were in the nutritional support team in different provinces of Turkey. The online form consists of sections on the particulars of the nutritional support team and an assessment of disease-specific nutrition practices.

**Results:** Dietitians' 60% stated that NST (Nutritional Support Team) in their institution had training in clinical nutrition. While all the participants stated that the Nutritional Risk Score (NRS-2002) was used in screening the nutritional status, 50% of the participants reported that anthropometric measurement practices were not carried out regularly. The rate of dietitians who stated that enteral nutrition was started in intensive care patients who were not expected to start full oral nutrition in the first 3 days was 71.7%. The rate of dietitians who stated that preoperative fasting was not applied in patients before surgery was 3.4%, while continued to be fed in the post-operative period was 10.5%. The rate of using combined therapy was 23.3% in patients who were neglected and who developed inflammatory stenosis in the intestines, applying for oral nutritional support in case of continued inflammation in the intestines was determined as 46.6%. The rate of using formulas containing whole protein in liver patients was 77%, and using formulas rich in branched-chain amino acids in patients with hepatic encephalopathy was 51.9%.

**Conclusion:** Nutritional support team professionals should focus on clinical nutrition education and increase their awareness of guideline recommendations.

**Keywords:** Clinical nutrition, nutritional support team, guidelines, nutrition practices, ESPEN.

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma, Türkiye'deki klinik beslenme uygulamalarının ve ESPEN rehberlerine uyumun değerlendirilmesi amacıyla planlanıp yürütülmüştür.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma, Türkiye'nin farklı illerinde beslenme destek ekibinde (BDE) yer alan 60 diyetisyen ile online platformda gerçekleştirilmiştir. Çevrimiçi form beslenme destek ekibinin özellikleri ve hastalıklara özgü beslenme uygulamalarının değerlendirilmesine yönelik bölümlerden oluşmuştur.

**Bulgular:** Diyetisyenlerin %60'ı kurumlarındaki BDE'nin klinik nütrisyonla yönelik eğitimi olduğunu belirtmiştir. Bireylerin tamamı beslenme durumunun taranmasında Nütrisyonel Risk Skoru (NRS-2002)'nin kullanıldığını belirtirken, katılımcıların %50'si kurumlarında antropometrik ölçüm uygulamalarının düzenli olarak yapılmadığını ifade etmiştir. İlk 3 gün içinde ağızdan tam doz nütrisyonla başlaması beklenmeyen yoğun bakım hastalarına enteral nütrisyon başlandığını ifade eden diyetisyenlerin oranı %71,7'dir. Cerrahi öncesi hastalara preoperatif açlık uygulamayan diyetisyenlerin oranı %3,4, postoperatif dönemde beslemeye devam ettiklerini belirten diyetisyenlerin oranı ise %10,5'tir. Bakımsız ve bağırsaklarında inflammatuar steanoz gelişen olgularda kombine terapi kullanılma oranı %23,3, bağırsaktaki inflamasyonun devamı halinde oral nütrisyon desteği yapılma oranı ise %46,6 olarak belirlenmiştir. Karaciğer hastalarında tam protein içeren formüllerin kullanım oranı %77, hepatik ensefalopati gelişen hastalarda dallı zincirli aminoasit (DZAA)lerden zengin formüllerin kullanılma oranı ise %51,9'dur.

**Sonuç:** Beslenme destek ekibi profesyonelleri klinik beslenme eğitimine odaklanmalı ve kılavuz önerileri konusunda farkındalıklarını artırmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Klinik beslenme, kılavuzlar, beslenme destek ekibi, beslenme uygulamaları, ESPEN.

## 1. Introduction

Clinical nutrition is a discipline that targets patients individually, covers all preventive or therapeutic nutritional measures, and deals with the prevention, diagnosis, and management of disorders due to energy and nutrient deficiency and/or excess in acute and chronic diseases. While malnutrition, overweight, obesity, micronutrient abnormalities and refeeding syndrome are significant nutritional problems that should be assessed within the scope of clinical nutrition; sarcopenia and frailty are nutritional conditions with a complex and multiple pathogenic backgrounds (1).

Nutritional support teams (NST) in hospitals are responsible for controlling all aspects of nutritional care. Although the activities of the nutritional support team vary according to the particulars of the hospital and the available human resources, it focuses on developing institutional policies regarding malnutrition screening and appropriate nutritional care interventions, providing timely, safe, patient-specific, and cost-effective nutritional support therapy. In this context, NST makes positive contributions to reducing inappropriate parenteral and enteral nutrition practices and providing cost savings in addition to improving the nutritional status of patients with malnutrition (2, 3). Although these important benefits of the presence of a NST were reported, it is known that most hospitals still do not have NST (4). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) reported that 58% of the hospitals included in the ASPEN database did not have NST (3).

The NST is generally expected to include doctors, dietitians, nurses, pharmacists, and other health professionals (3). Dietitians are responsible for the assessment and screening of the patient's nutritional status, calculation of energy and nutrient requirements, determination, implementation and monitoring of the nutritional support route. Job descriptions of other health professionals are made similarly, and members are required to work in a multidisciplinary manner (5). In addition, the fact that this team has special training on nutritional support is accepted as an important indicator of the individual competence of members in this field (3).

It is recommended that clinical nutrition guidelines are used in determining and standardizing the organizational policies of the NST (5). In recent years, depending on the diversity of medical practices and the need to turn to evidence-based practices, various clinical management guidelines were published by different organizations (6). The enteral and parenteral nutrition guidelines published by the European Society for Clinical Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) which is an international organization, are the first evidence-based European nutrition recommendations for adults. The purpose of ESPEN guidelines is assessing the evidence for nutrition in different indications and serving their use in clinical practice (6, 7). The degrees of evidence included in these guidelines are created depending on the quality, design, and consistency of the data in the literature on the subject. The highest level of A evidence indicates a recommendation based on at least one randomized controlled study, while the lowest level of C evidence indicates recommendations based on expert opinions (7).

It is suggested that clinical nutrition is a trending research topic in Turkey in recent years, while the necessity to support relevant education of health professionals was emphasized

(8). In a study that aimed to define the current attitudes of Turkish surgeons towards nutritional screening and support, it was determined that the nutritional practices of surgeons who attend at least one scientific meeting on nutrition per year were more compatible with nutritional guidelines (9). In another study that aimed to evaluate nutritional support practices and related patient outcomes in intensive care units (ICU) in Turkey, the importance of nutritional support teams in providing timely and adequate management of nutritional support and its relationship with better patient outcomes was confirmed. In addition in this study, it was reported that with the increase in compliance with clinical nutrition guide recommendations, complications, need for ventilators and mortality would decrease (10). Although the literature data emphasizes the importance of NST activities and compliance with guidelines, it is still suggested that nutrition practices are insufficient due to a lack of knowledge and interest among doctors and nurses (8,10). No studies were found in Turkey on the practices of dietitians who play an important role in the NST. This study was planned and conducted to assess clinical nutrition practices and compliance with ESPEN guidelines in Turkey.

## 2. Material and Method

This descriptive study was conducted with dietitians working in the NST of hospitals in Turkey. At the beginning of the study, the contact information of hospitals in 81 provinces was recorded. The hospitals were contacted by phone and interviews were conducted with their dietitians, and they were inquired if NST was present in the hospital they were employed at. Dietitians working in the NST were informed about the study and their participation was requested. In this process, a total of 550 hospitals were called and the dietitians of 137 hospitals were contacted. The study was completed with 60 dietitians who took part in NST and agreed to participate in the study.

Study data were collected between April 2022 and June 2022. The questionnaire form which includes sections on the particulars of the NST and an assessment of the nutritional practices specific to diseases, was prepared on the online platform and the questionnaire link was sent to the dietitians via e-mail who agreed to participate in the study.

A total of 72 questions were asked to the participants in the questionnaire form. In the first part of the questionnaire, there were questions to get to know with the particulars of the institution and NST. In the second part nutrition recommendations in the ESPEN enteral and parenteral nutrition guidelines for intensive care, surgery, oncology, and gastrointestinal system diseases were given and the application status of these recommendations were inquired. Nutrition recommendations was taken from ESPEN guidelines that were translated into Turkish by the Society for Clinical Enteral and Parenteral Nutrition (KEPAN) to enable dietitians would understand the recommendation better (6, 7).

Participants were asked to mark these questions as yes, no, no idea and other. In case the answer other was given, it was stated that the different applications should be explained. Dietitians were told that if different dietitians work for different patient groups in their institutions, they can fill in the sections related to their colleagues working with these groups. In addition, if there is no specific patient group in their institution, they can skip the relevant section without answering.

The data obtained in the study were analyzed using SPSS (Statistical Package for Social Sciences) Windows 22.0. In this study, descriptive statistics were made. The answers given by the dietitians were analyzed as numbers and percentages.

### 3. Results

Dietitians 58.3% stated that they were working at a state hospital. While 60% of the dietitians stated that NSTs in their institutions had training for clinical nutrition, 75% stated that there was no training requirement for team selection. Dietitians 88.3% of those who participated in our study reported that their NST had a study guideline (Table 1).

All the participants stated that the NRS-2002 was used to screen the nutritional status; in addition to NRS-2002, 8.3% stated that Mini Nutritional Assessment (MNA) was used and 6.7% stated that Subjective Global Assessment (SGA) was used. Participants 50% of stated that anthropometric measurements were not carried out regularly and were made by nurses at a rate of 78%. In terms of determining the energy requirement, 70% of the participants noted that they used the energy per kg calculation, 60% used the Harris-Benedict equation, and 35% used the Schofield equation. It was observed that dietitians played an important role in the formula selection of the patients at a rate of 91.7%. 20% of the participants stated that in tube feeding practices, various foods such as soup, milk, ayran and compote were also delivered from the tube in addition to the enteral formula (Table 1).

**Table 1. Information on the Characteristics of the Institution & Nutrition Support Team (NST) & General Nutrition Practices**

CHARACTERISTICS OF THE INSTITUTION AND NST	n	%
<b>Institution</b>		
State hospital	35	58.3
City hospital	3	5
Faculty hospital	15	25
Private hospital	3	5
Training and research hospital	4	6.7
<b>Does the NST have training on clinical nutrition?</b>		
Yes	36	60
No	24	40
<b>Is there a requirement for the personnel to be assigned in the NST to have a special training on clinical nutrition?</b>		
Yes	15	25
No	45	75
<b>Does the NST have operating instructions?</b>		
Yes	53	88.3
No	7	11.7
<b>Does your institution have a parenteral nutrition preparation unit?</b>		
Yes	13	21.6
No	47	78.4
<b>GENERAL NUTRITION PRACTICES</b>		
<b>What is the screening tool used for malnutrition screening?*</b>		
MUST	1	1.7
NRS-2002	60	100
MNA	5	8.3
SGA	4	6.7
Others (Waterlaw, SNAQ, a form specific to the hospital)	4	6.8

**Table 1. Information on the Characteristics of the Institution & Nutrition Support Team (NST) & General Nutrition Practices (continue)**

CHARACTERISTICS OF THE INSTITUTION AND NST	n	%
<b>Which personnel apply the screening tool? *</b>		
Nutritionist	32	53.3
Physician	12	20
Nurse	52	86.7
<b>Which anthropometric measurements are applied to the patients? * (n**=53)</b>		
Body weight	49	92.5
Height	46	86.8
Skinfold thickness	1	1.9
Waist circumference	1	1.9
Mid-upper-arm circumference	8	15.1
Anthropometric measurements are not made regularly.	30	50.0
Others (Knee length, calf circumference)	4	6.8
<b>Which personnel perform anthropometric measurements? *</b>		
Nutritionist	38	64.4
Nurse	46	78
Physician	1	1.7
Others (Measurements are not made)	2	3.4
<b>How often are anthropometric measurements made?</b>		
Everyday	1	1.7
Once a week	25	41.7
Two or three times a week	2	3.3
Anthropometric measurements are not made regularly.	30	50.0
Other (Measurements are not made)	2	3.3
<b>Which method is used to calculate the energy requirement of the patients? *</b>		
Energy calculation per kg (e.g. 20-25 kcal/kg)	42	70.0
Harris-benedict equation	36	60.0
Schofield equation	21	35.0
Mifflin St Jeor equation	1	1.7
<b>In which cases is the energy requirement increased or decreased? (n**=59)</b>		
Ventilation	44	74.6
Presence of malignant tumor	27	45.8
Severe infection	51	86.4
Fever	48	81.4
Use of sedative drugs	8	13.6
Surgical operation	49	83.1
Sepsis	44	74.6
Other (Trauma, burn)	6	10.2
<b>Which personnel determine the product to be used in the patient? *</b>		
Physician	48	80.0
Nurse	16	26.7
Nutritionist	55	91.7
Pharmacist	15	25.0
<b>In tube feeding applications, is any food given through the tube other than the enteral product?</b>		
Yes	12	20.0
No	43	71.7
No idea	5	8.3

\*More than one option has been ticked. \*\*Indicates the number of participants who answered the question.

\*\*Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Nutritional Risk Score (NRS-2002), Subjective Global Assessment (SGA), Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)

The rate of dietitians who stated that intensive care patients who were not expected to start full oral nutrition in the first 3 days were started enteral nutrition was 71.7%. The application rate of the C level recommendation 'enteral nutrition should be administered up to 25-30 kcal/kgBW/day in patients with severe malnutrition, and if these target values cannot be reached, should be switched to additional parenteral nutrition' was determined as 73.3%. The rate of preference for immunomodulating formulas over standard formulas was 26.8% in patients undergoing elective upper gastrointestinal surgery, 53.7% in trauma patients, and 63.4% in burn patients. Glutamine supplementation was performed in 64.0% of burn patients and 48% of trauma patients. Dietitians of 86.7% noted that patients who were not expected to switch to normal nutrition within 3 days, who had enteral nutrition (EN) contraindicated within 24-48 hours, or all patients who could not tolerate normal nutrition were fed with parenteral nutrition (PN), and 66.7% of dietitians mentioned using formulations that met all their requirements for such patients (Table 2).

**Table 2. Evaluation of the Compliance of Nutrition Practices in Intensive Care Patients with ESPEN Guidelines**

ESPEN recommendation	Level of Evidence
<b>All patients who are not expected to be on a full oral diet within 3 days should receive EN</b>	<b>C</b>
<b>Implementation Status of the Recommendation</b>	<b>n %</b>
Yes	43 71.7
No	12 20.0
No idea	1 1.6
Other (This is decided according to the patient's clinical condition)	4 6.7
<b>Patients with a severe undernutrition should receive EN up 25-30 total kcal/kg BW/day. If these target values are not reached supplementary parenteral nutrition should be given</b>	<b>C</b>
Yes	44 73.3
No	11 18.3
No idea	2 3.4
Other (This is decided according to the patient's clinical condition)	3 5
<b>Whole protein formulas should be used in most intensive care patients. (n**=59)</b>	<b>C</b>
Yes	35 59.3
No	17 28.8
No idea	2 3.4
Other (This is decided according to the patient's clinical condition)	5 8.5
<b>"Immune-modulating formulae (formulae enriched with arginine, nucleotides and Ω-3 fatty acids) are superior to standard enteral formulae (n**=41)</b>	
	<b>Level of Evidence n %</b>
In elective upper GI surgical patients	<b>A</b> 11 26.8
In patients with a mild sepsis (APACHE II < 15)	<b>B</b> 4 9.8
In patients with severe sepsis, however, immune-modulating formulae may be harmful and are therefore not recommended	<b>B</b> 21 51.2
In patients with trauma	<b>A</b> 22 53.7
In patients with ARDS	<b>B</b> 7 17.1
In burned patients	<b>A</b> 26 63.4
Immune modulating products are not used.	12 22.6
No idea	4 6.9
Other (Oncology patients, covid patients)	6 10

**Table 2. Evaluation of the Compliance of Nutrition Practices in Intensive Care Patients with ESPEN Guidelines (continue)**

ESPEN recommendation	Level of Evidence	n	%
<b>In which situations is glutamine added to enteral nutrition in intensive care patients? * (n**=50)</b>			
Burned patients	<b>A</b>	32	64
Trauma patients	<b>A</b>	24	48
There are not sufficient data to support glutamine supplementation in surgical or heterogenous critically ill patients		11	22
Glutamine is not added.		8	14.5
No idea.		3	5.2
Others (Covid, major surgery, bedsores)		13	21.7
<b>All patients who are not expected to be on normal nutrition within 3 days should receive PN within 24-48 h if EN is contraindicated or if they cannot tolerate EN.</b>	<b>C</b>		
Yes		52	86.7
No		3	5
No idea		1	1.6
Other (This is decided according to the patient's clinical condition)		4	6.7
<b>ICU patients receiving PN should receive a complete formulation to cover their needs fully</b>	<b>C</b>		
Yes		40	66.7
No		14	23.3
No idea		2	3.3
Other (This is decided according to the patient's clinical condition)		4	6.7
<b>When PN is indicated in ICU patients the amino acid solution should contain L-glutamine (n**=57)</b>	<b>A</b>		
Yes		22	38.6
No		17	29.8
No idea		16	28.1
Other (This is decided according to the patient's clinical condition)		2	3.5
<b>All PN prescriptions should include a daily dose of multivitamins and of trace elements (n**=58)</b>	<b>C</b>		
Yes		23	39.7
No		24	41.4
No idea		6	10.3
Other (It is added to the ready-to-use PN or it contains multivitamins, but no trace elements)		5	8.6
<b>Which ones are used as intravenous lipid emulsions? ** (n**=50)</b>			
	<b>Level of Evidence</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
LCT, MCT or mixed emulsions	<b>B</b>	24	48
Soybean LCT	<b>C</b>	9	18
EPA and DHA added lipid solutions	<b>B</b>	22	44
Solutions containing soybean oil and olive oil	<b>B</b>	31	62
No idea		7	12.5
Other (This is decided according to the patient's clinical condition)		2	3.3

\*More than one option has been ticked. \*\*Indicates the number of participants who answered the question.

Enteral Nutrition (EN), Parenteral Nutrition (PN), Long chain triglycerides (LCT), medium chain triglycerides (MCT), Eicosapentaenoic acid (EPA), Docosahexaenoic acid (DHA).

The rate of implementation of the recommendation 'Perioperative fasting should not be practiced' in surgical patients was determined as 3.4%. The rate of dietitians who stated that they continued with nourishment in the post-operative period was 10.5%. The rate of those



who apply for nutritional support before major surgery in patients with severe nutritional risk was 38.4%, and those who apply preoperative enteral nutrition to risky patients before hospitalization was 13.3%. The use of perioperative immune modulating agents was determined to be 45% in patients undergoing major cancer neck surgery and 25% in those that experience severe trauma. 28.8% of dietitians stated that patients were given carbohydrates before surgery (Table 3).

**Table 3. Evaluation of Compliance of Nutritional Practices in Surgical Patients with ESPEN Guidelines**

ESPEN recommendation	Level of Evidence
<b>How long is the perioperative fasting period applied in your hospital?? (n**=59)</b>	<b>A</b>
<b>Implementation Status of the Recommendation</b>	<b>n %</b>
24 hours	39 66.1
48 hours	4 6.8
Perioperative fasting is not practiced (A level of evidence)	2 3.4
Other (6-8 hours, 8-12 hours, 10-12 hours, 12 hours, 12-16 hours)	14 23.7
<b>When does post-operative nutrition start in your hospital? (n**=57)</b>	<b>A</b>
Nutrition is not interrupted after surgery* (A level of evidence)	6 10.5
Postoperative 24th Hour	32 56.1
Postoperative 36th Hour	3 5.3
Postoperative 48th hour	1 1.8
Other (3 hours, 4-6 hours, 6 hours, 4-8 hours, 8 hours, 8-10 hours, postoperative 5th day, postoperative 6th day)	15 26.3
<b>Use nutritional support in patients with severe nutritional risk for 10-14 days prior to major surgery</b>	<b>A</b>
Yes	23 38.4
No	21 35.0
No idea	14 23.3
Other (This is decided according to the patient's clinical condition)	2 3.3
<b>Preoperative EN should preferably be administered before admission to the hospital</b>	<b>C</b>
Yes	8 13.3
No	36 60.0
No idea	13 21.7
Other (This is decided according to the patient's clinical condition)	3 5.0
<b>Regardless of the nutritional risk, in which patient groups are perioperative immune-modulating products used for enteral nutrition? *</b>	
	<b>Level of evidence n %</b>
Patients undergoing major neck surgery for cancer	A 27 45.0
Patients undergoing major abdominal cancer surgery	A 22 36.7
After severe trauma	A 15 25.0
Immune modulating products are not used.	13 21.0
No idea	15 25.0
Other (Bedsore)	2 3.4
<b>Preoperative carbohydrate loading using the oral route is recommended in most patients. In the rare patients who cannot eat or are not allowed to drink preoperatively for whatever reasons the intravenous route can be used (n**=59)</b>	<b>A</b>
Yes	17 28.8
No	17 28.8
No idea	23 39.0
Other (It is rarely applied)	2 3.4

**Table 3. Evaluation of Compliance of Nutritional Practices in Surgical Patients with ESPEN Guidelines (continue)**

ESPEN recommendation	Level of Evidence
<b>All components of parenteral nutrition should be administered as a mixture and finished within 24 hours.</b>	<b>A</b>
<b>Implementation Status of the Recommendation</b>	<b>n %</b>
Yes	51 85.0
No	4 6.7
No idea	1 1.6
Other (Ready-to-use products are used)	4 6.7
<b>After surgery, in those patients who are unable to be fed via the enteral route, and in whom total or near total parenteral nutrition is required, a full range of vitamins and trace elements should be supplemented on a daily basis.</b>	<b>C</b>
Yes	41 68.3
No	7 11.7
No idea	8 13.3
Other (Only vitamin supplements are given.)	4 6.7
<b>Parenteral nutrition should be gradually tapered off and stopped</b>	<b>A</b>
Yes	43 71.7
No	13 21.7
No idea	4 6.6

\*More than one option has been ticked.

\*\*Indicates the number of participants who answered the question.

If oncology patients have malnutrition or will not be able to eat for >7 days, the rate of dietitians those who start nutritional therapy was 96.4%, and who start EN if insufficient food intake was expected was 94.4%. 34.6% of the dietitians stated that they used standard products in such patients, and 16.7% stated that perioperative immune-modulating EN was preferred in those who would undergo surgery. In addition, 59.3% of dietitians stated that no special formulation was used in patients who needed short-term PN, while 29.6% stated that a higher lipid percentage was used in cachexia patients who needed long-term PN. 72.2% of dietitians stated that the belief that PN should not be applied because it provides nutrients to the tumor was not true (Table 4).

**Table 4. Evaluation of Compliance of Nutritional Practices in Oncology Patients with ESPEN Guidelines**

ESPEN recommendation	Level of Evidence
<b>Start nutritional therapy if undernutrition already exists or if it is anticipated that the patient will be unable to eat for &gt;7 days (n*=55)</b>	<b>C</b>
<b>Implementation Status of the Recommendation</b>	<b>n %</b>
Yes	53 96.4
No idea	1 1.8
Other	1 1.8
<b>Start enteral nutrition if an inadequate food intake (&lt;60% of estimated energy expenditure for &gt;10 days) is anticipated. (n*=54)</b>	<b>C</b>
Yes	51 94.4
No	2 3.7
No idea	0 0
Other	1 1.9
<b>During radio or radio-chemotherapy: Use intensive dietary advice and oral nutritional supplements to increase dietary intake and to prevent therapy-associated weight loss and interruption of radiation therapy. (n*=53)</b>	<b>A</b>
Yes	33 62.3
No	7 13.2
No idea	9 17
Other	4 7.5

**Table 4. Evaluation of Compliance of Nutritional Practices in Oncology Patients with ESPEN Guidelines (continue)**

ESPEN recommendation	Level of Evidence	
<b>Standard formulae should be used in oncology patients. (n*=52)</b>	<b>C</b>	
<b>Implementation Status of the Recommendation</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Yes	18	34.6
No	16	30.8
No idea	4	7.7
Other	14	26.9
<b>Use preoperative enteral nutrition preferably with immune modulating substrates for 5-7 d in all patients undergoing major abdominal surgery independent of their nutritional status (n*=54)</b>	<b>A</b>	
Yes	9	16.7
No	28	51.8
No idea	14	25.9
Other	3	5.6
<b>PN is recommended in patients with severe mucositis or severe radiation enteritis. (n*=53)</b>	<b>C</b>	
Yes	36	67.9
No	5	9.4
No idea	12	22.7
<b>Special formulations should not be used in patients who require short-term parenteral nutrition. (n*=54)</b>	<b>C</b>	
Yes	32	59.3
No	14	25.9
No idea	8	14.8
<b>Using a higher than usual percentage of lipid may be beneficial for those with frank cachexia needing prolonged PN (n*=54)</b>	<b>C</b>	
Yes	16	29.6
No	23	42.6
No idea	10	18.5
Other	5	9.3
<b>Although PN supplies nutrients to the tumor, there is no evidence that this has deleterious effects on the outcome. This consideration should therefore have no influence on the decision to feed a cancer patient when PN is clinically indicated. (n*=54)</b>	<b>C</b>	
Yes	39	72.2
No	1	1.9
No idea	13	24.0
Other	1	1.9

\* Indicates the number of participants who answered the question.

The rate of use of combined therapy was 23.3% in patients who had inflammatory stenosis in the intestines and oral nutritional support in case of continued inflammation in the intestines was determined to be 46.6%. The rate of dietitians who stated that perioperative nutrition was applied in cases with preoperative weight loss and low albumin levels were 53.3%. In the case of short bowel syndrome, the rate of administration of PN to ensure fluid electrolyte replacement and adequate nutrient intake was 43.3%. Dietitians of 51.6% stated that they used SGA as a screening test in these patients (Table 5).

While the rate of dietitians who stated that the energy need was calculated as 25-30 kcal/kg/day in patients with alcoholic fatty liver disease and cirrhosis was 53.9%, who calculated the protein requirement of such patients as 1.2-1.5 g/kg/day was 56.9%. The rate of those who prefer percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG), which was not recommended in tube feeding, was 23.1%. The rate of use of formulas containing whole protein in these patients was 77%, and the use of formulas rich in branched-chain amino acids (BCAA) in patients with hepatic encephalopathy was 51.9% (Table 5).

**Table 5. Evaluation of Compliance of Nutritional Practices in Gastrointestinal System Patients with ESPEN Guidelines**

ESPEN recommendation	Level of Evidence	
<b>GASTROINTESTINAL DISEASES</b>		
<b>Use combined therapy (enteral nutrition and drugs) in undernourished patients as well as in patients with inflammatory stenosis of the intestine</b>	<b>C</b>	
<b>Implementation Status of the Recommendation</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Yes	14	23.3
No	13	21.6
No idea	32	53.3
Other	1	1.6
<b>In case of persistent intestinal inflammation (e.g. steroid dependent patients) use oral nutritional supplements</b>	<b>B</b>	
Yes	28	46.6
No	9	15
No idea	23	38.3
<b>Use peri-operative nutrition in patients with weight loss prior to surgery and low albumin.</b>	<b>C</b>	
Yes	32	53.3
No	9	15
No idea	18	30
Other	1	1.6
<b>Bowel rest has not been proven to be more efficacious than nutrition per se. (n*=53)</b>	<b>C</b>	
Yes	23	35
No	8	13.3
No idea	20	48.3
Other	2	3.3
<b>Parenteral nutrition is usually combined with oral/enteral food unless there is continuing intra-abdominal sepsis or perforation.</b>	<b>B</b>	
Yes	41	68.3
No	3	5
No idea	16	26.6
<b>In short bowel syndrome; to ensure fluid electrolyte replacement and adequate nutrient intake, parenteral nutrition must be administered.</b>	<b>B</b>	
Yes	26	43.3
No	9	15
No idea	22	36.6
Other	3	5
<b>In short bowel syndrome; increasing adaptation should be achieved with enteral nutrition products as a supplement to normal foods.</b>	<b>C</b>	
Yes	34	56.6
No	3	5
No idea	20	33.3
Other	3	5
<b>Subjective global assessment (SGA) should be used to identify patients at risk of undernutrition.</b>	<b>C</b>	
Yes	31	51.6
No	18	30
No idea	10	16.6
Other	1	1.6
<b>LIVER DISEASES</b>		
<b>How is the energy need determined in patients with alcoholic fatty liver disease and liver cirrhosis? (n*=52)</b>	<b>C</b>	
35-40 kcal/kg/day (C level of evidence)	13	25
25-30 kcal/kg/day	28	53.9
20-25 kcal/kg/day	7	13.5
No idea	2	3.8
<b>How is the protein requirement determined in patients with alcoholic fatty liver disease and liver cirrhosis? (n*=51)</b>	<b>C</b>	
1-1.2 g/kg/day	13	25.5
1.2-1.5 g/kg/day (C level of evidence)	29	56.9
2-2.5 g/kg/day	2	3.9
No idea	2	3.9
Other	5	9.8

**Table 5. Evaluation of Compliance of Nutritional Practices in Gastrointestinal System Patients with ESPEN Guidelines (Continue)**

ESPEN recommendation	Level of Evidence	
<b>LIVER DISEASES</b>		
<b>If patients are not able to maintain adequate oral intake from normal food, use tube feeding. (n*=52)</b>	<b>A</b>	
<b>Implementation Status of the Recommendation</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Yes	45	86.6
No	5	9.6
No idea	1	1.9
Other	1	1.9
<b>PEG placement is associated with a higher risk of complications and is not recommended. (n*=52)</b>	<b>C</b>	
Yes	28	53.8
No	12	23.1
No idea	1	1.9
Other	11	21.2
<b>Whole protein formulae are generally recommended. (n*=52)</b>	<b>C</b>	
Yes	40	77
No	8	15.4
No idea	2	3.8
Other	2	3.8
<b>Consider using more concentrated high-energy formulae in patients with ascites. (n*=51)</b>	<b>C</b>	
Yes	21	41.2
No	12	23.5
No idea	16	31.4
Other	2	3.9
<b>Use branched-chain amino acid (BCAA) enriched formulae in patients with hepatic encephalopathy arising during enteral nutrition. (n*=52)</b>	<b>A</b>	
Yes	27	51.9
No	10	19.2
No idea	11	21.2
Other	4	7.7
<b>Start PN immediately in moderately or severely malnourished alcoholic steatohepatitis patients, who cannot be fed sufficiently either orally or enterally. (n*=52)</b>	<b>A</b>	
Yes	24	46.2
No	15	28.8
No idea	11	21.2
Other	2	3.8
<b>Give PN when the fasting period lasts longer than 72 h. (n*=52)</b>	<b>C</b>	
Yes	40	76.9
No	7	13.5
No idea	5	9.6
<b>Oil emulsions with low n-6 unsaturated fatty acid content should be used. (n*=51)</b>	<b>C</b>	
Yes	27	53
No	9	17.6
No idea	13	25.5
Other	2	3.9
<b>In alcoholic liver disease, administer vitamin B1 prior to starting glucose infusion to reduce the risk of Wernicke's encephalopathy. (n*=51)</b>	<b>C</b>	
Yes	18	35.3
No	6	11.8
No idea	25	49
Other	2	3.9

\* Indicates the number of participants who answered the question.

#### 4. Discussion

In this study, compliance with ESPEN guideline recommendations in clinical nutrition practices and clinical nutrition practices of various diseases in Turkey was investigated. Nutritional support teams in hospitals play an important role in the prevention and/or treatment process of malnutrition in patients by determining appropriate nutritional interventions. Multidisciplinary teamwork is required to determine, implement, and monitor the appropriate nutritional therapy for patients. In this context, the person who will work in this team must have training in clinical nutrition (11). In this study, 60% of dietitians stated that NST staff had training in clinical nutrition.

Nutritional screening is the first step to assess the nutritional status of patients and making appropriate nutritional interventions. For this purpose, valid and reliable nutritional screening tools are needed (12). Although there are many screening tools to determine nutritional risk, ESPEN guidelines recommend the use of NRS-2002 in hospitalized patients, the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in adults, and the MNA in the elderly (1). In this study, all the participants stated that the NRS-2002 was used to screen the nutritional status while MNA and SGA were mostly preferred to supplement NRS-2002. Although it is recommended that these screening tests would be applied by dietitians (12), 86.7% of the dietitians participating in this study stated that nurses applied these forms. In addition, it was determined that 53.3% of the dietitians applied the forms.

Regularly taking anthropometric measurements of patients is a necessary step for the correct planning of nutritional support therapy (13). Despite this, 50% of the dietitians in this study stated that anthropometric measurements of the patients were not performed regularly. In addition, although it is recommended not to give food other than enteral products through the tube due to the risk of clogging in tube feeding practices (7), 20% of the participants stated that various foods such as soup, milk, buttermilk, and compote were given to the patient through the feeding tube.

Patients in the ICU have a high risk of developing malnutrition, which is associated with adverse clinical outcomes such as increased risk of infection, prolonged stay in the intensive care unit, and mechanical ventilation. In this context, the ESPEN guides recommended initiating enteral nutrition early on in hemodynamically stable patients and applying additional parenteral nutrition therapy in patients whose energy and nutrient needs cannot be met (6,7,14,15). In this study, it was observed that the rate of implementation of these recommendations was 70% on average. In addition, it is emphasized that in intensive care patients, immuno-nutrition is effective in preventing the development of local and systemic inflammation in patients with changes in the stress response due to cytokines, protection of mucosal barrier function and cellular defense function, increasing survival (16,17). In addition, it is known that the intramuscular concentration of glutamine, which plays an important role in the protection of intestinal mucosal integrity and regulation of the inflammatory response, decreases rapidly in hypercatabolic and hypermetabolic conditions (17). In this direction, ESPEN guidelines recommend that

immune-modulating formulas should be preferred to standard products in some patient groups (6,7). In this study, the rate of preference for immune-modulating formulas over standard products was 26.8% in patients undergoing elective upper gastrointestinal surgery, 53.7% in trauma patients, and 63.4% in burn patients. The rate of adding glutamine was 64% in burn patients, 48% in trauma patients, and 38.6% in patients with PN indications. These results reveal that awareness of immuno-nutrition should be increased in intensive care patients.

It was reported that the application of evidence-based practices in surgical patients can accelerate post-surgical recovery and reduce surgery-related mortality. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol that emerged to that aim includes nutritional recommendations such as minimizing nighttime hunger, ensuring early feeding and using carbohydrate-containing fluids (18).

It was reported that anesthesia administered during the pre-operation period suppresses cough and swallowing reflexes, therefore, it is considered that reducing stomach content before surgery is important for patient safety. However, although there is insufficient evidence to support this practice, patients have fasted for 12 hours or more before surgery. In surgery patients, long-term fasting before surgery not only deprives patients of nutrition and hydration, but also causes an increase in catabolic pathways that may increase the risk of post-operative complications, and a decrease in lean body mass (19). In addition, there is no evidence proving that 2-3 hours of short-time fasting containing clear or carbohydrate-rich liquids compared to long-term fasting would cause an increase in the risk of aspiration, regurgitation and morbidity associated with these symptoms (18,19). In light of all these data, the importance of the recommendation "Perioperative fasting should not be applied" recommended by ESPEN at evidence level A, comes forward, but the rate of implementation of this recommendation is reported to be only 3.4% in this study. In addition, the increase in the post-operative fasting period also causes similar clinical results and the recommendation of "Nutrition after surgery is not interrupted" by ESPEN is given at evidence level A (7,19). However, the rate of dietitians who stated that they continued to nourish patients in the post-operative period was 10.5% in our study.

Another important component of the ERAS protocol is oral carbohydrate loading. Consumption of carbohydrate-containing beverages until 2 hours before the surgery is also known as an effective way to reduce insulin resistance, minimize protein losses, reduce hospital stays and improve patient comfort. The fact that it provides all these effects without adversely affecting gastric emptying shows that this application is a reliable method (20,21). In our study, 28.3% of dietitians stated that patients were given carbohydrates before surgery. All these results show that nutritional awareness should be increased in the perioperative process in surgical patients and dietitians working in this field should be given training on the subject.

Malnutrition affects a significant portion of oncology patients, and proper nutrition therapy determines the effectiveness and success of cancer treatment in these patients. In these patients, nutritional support therapy

should be included in routine treatment as part of their medical treatment (22). In this study, dietitians had high awareness of this issue and oncology patients were being provided early nutritional support. In addition, no clinical data is showing that the proliferation of tumors is accelerated and the risk of disease progression of nutritional support therapy. It is known that hunger does not stop cancer progression, on the contrary, it was significantly reduced the performance status of patients (22). In this study, 72.2% of the dietitians stated that the belief that PN should not be applied because it provides nutrients to the tumor was not true.

Oncology patients may benefit from immuno-nutrition due to their suppressed immune system. It was reported that immunonutrition reduces the risk of postoperative complications and shortens the length of hospital stay in oncology patients who would undergo surgery (23). However, in this study, the rate of implementation of ESPEN's recommendation on this subject was insufficient and only 16.7% of dietitians preferred perioperative EN containing immune modulating agents in patients undergoing surgery.

Prevention of malnutrition in individuals with intestinal diseases provides an improvement in clinical results and an increase in the quality of life of patients. In this context, it is necessary to identify risky patients by using appropriate screening tools and to start nutritional support with appropriate nutrition routes. Oral nutritional supplements or tube EN therapy in these patients aims to preserve their nutritional status. Parenteral nutrition is recommended in cases where oral or enteral support is insufficient and in patients with short bowel syndrome characterized by severe deterioration in nutrient absorption (24). In this study, the rate of use of combined therapy was determined as 23.3% in patients with inflammatory stenosis. In the case of short bowel syndrome, the rate of administration of PN to ensure fluid electrolyte replacement and adequate nutrient intake is 43.3%. Although the implementation levels of the recommendations vary, the fact that almost half of the dietitians participating in the study do not follow these recommendations shows that this issue should be included as an important part of clinical nutrition training.

Metabolic disorders such as hypercatabolism and proteolysis in liver diseases cause an increase in energy and protein requirements (25). However, the ratio of dietitians who applied the energy and protein calculation recommended by ESPEN in this study was 50% on average. It has been reported that percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) should not be preferred in these patients due to complications such as increased bleeding risk, leakage, and peritonitis (7,25). Despite this, 23.3% of the dietitians in this study stated that they preferred PEG application in liver patients.

In addition, it was reported that there is a decrease in the level of BCAA in patients with cirrhosis, which increases the susceptibility to sarcopenia and hepatic encephalopathy. It is known that oral nutrition supplemented with branched-chain amino acids has positive effects on nutritional parameters and quality of life (20). In this study, the rate of using formulas rich in BCAAs in patients with hepatic encephalopathy was determined to be 51.9% and it was thought that necessary warnings should be given to dietitians in this regard.

## 5. Conclusion and Recommendations

As a result of this study, it is considered that the awareness of dietitians working in the nutrition team about clinical nutrition guidelines should be increased. In this regard, it is recommended that the personnel who will take part in the nutrition team receive special training on clinical nutrition and information should be kept up to date with continuous training. In addition, it is considered that with the preparation of clinical nutrition guidelines specific to Turkey, the difficulties experienced by healthcare professionals in understanding, conceptualizing, and applying the guidelines would be eliminated.

## 6. Contribution to the Field

Clinical nutrition is an important area in the prevention of malnutrition and health expenditures. The ESPEN guidelines offer a wide variety of recommendations for clinical nutrition-related practice. Through this study, a contribution has been made to the field by presenting information to healthcare professionals about how clinical nutrition practices are performed and how these practices are compatible with ESPEN guidelines.

## Ethical Aspects of the Research

The research was carried out by obtaining online consent from all participants and information was presented at the beginning of the survey. All procedures were carried out in accordance with ethical rules and the 1964 Helsinki declaration. The study protocol was approved by the Erciyes University Clinical Research Ethics Committee (Approval date and no: 06.04.2022- 2022/294).

## Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

## Authorship Contribution

**Concept:** SÇ; **Design:** SÇ; **Supervision:** SÇ, HTB; **Funding:** SÇ, HTB; **Materials:** SÇ, HTB; **Data Collection/Processing:** SÇ, HTB; **Analysis/Interpretation:** SÇ, HTB; **Literature Review:** SÇ, HTB; **Manuscript Writing:** SÇ; **Critical Review:** SÇ, HTB.

## References

1. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017 Feb;36(1):49-64.
2. Mistiaen P, Van den Heede K. Nutrition Support Teams: A Systematic Review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2020 Aug;44(6):1004-20.
3. DeLegge M, Wooley JA, Guenter P, Wright S, Brill J, Andris D, et al. The state of nutrition support teams and update on current models for providing nutrition support therapy to patients. *Nutr Clin Pract.* 2010 Feb;25(1):76-84.
4. Gonzalez-Granda A, Schollenberger A, Thorsteinsson R, Haap M, Bischoff SC. Impact of an interdisciplinary nutrition support team (NST) on the clinical outcome of critically ill patients. A pre/post NST intervention study. *Clin Nutr ESPEN.* 2021 Oct;45:486-91.
5. Nightingale J. Nutrition support teams: how they work, are set up and maintained. *Frontline Gastroenterol.* 2010 Oct;1(3):171-7.
6. Klinik Enteral Parenteral Nütrisyon Derneği. ESPEN Parenteral Nütrisyon Rehberi. Ankara; 2011. Available from: [http://www.kepan.org.tr/userfiles/ESPEN\\_PN\\_KILAVUZ/ESPEN\\_PN\\_rehber\\_Turkce.pdf](http://www.kepan.org.tr/userfiles/ESPEN_PN_KILAVUZ/ESPEN_PN_rehber_Turkce.pdf) Erişim tarihi: 28 Mayıs 2022

7. Klinik Enteral Parenteral Nütrisyon Derneği. ESPEN Enteral Nütrisyon Rehberi. Ankara; 2012. Available from: [http://www.kepan.org.tr/userfiles/ESPEN\\_EN\\_KILAVUZ/ESPEN\\_EN\\_KILAVUZ\\_Turkce.pdf](http://www.kepan.org.tr/userfiles/ESPEN_EN_KILAVUZ/ESPEN_EN_KILAVUZ_Turkce.pdf) Erişim tarihi: 28 Mayıs 2022

8. Demirkan K, Gündoğdu H, Uyar M, Kılıçturgay S, Demirağ K, Abbasoğlu O. The trending topic of specialty in Turkey: Clinical nutrition. *Clin Sci Nutr.* 2020 Apr;2(1):43-8.

9. Bozkırlı BO, Gündoğdu RH, Akbaba S, Sayın T, Ersoy PE. Surgeons' approach toward clinical nutrition: A survey based study. *Turk J Surg.* 2017 Sep 1;33(3):147-52.

10. Demirağ K, Kılıçturgay S, Hopancı Bıçaklı D, Sungurtekin H, Demirkan K, Gündüz M, et al. Nutritional support practices among intensive care units in Turkey: One-day cross-sectional study. *Clin Sci Nutr.* 2019;1(3):123-8.

11. Bhagavatula M, Tuthill D. The role of a hospital Nutrition Support Team. *Paediatr Child Health.* 2011;21(9):389-93.

12. Skipper A, Ferguson M, Thompson K, Castellanos VH, Porcari J. Nutrition screening tools: An analysis of the evidence. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2012 May;36(3):292-8.

13. van Bokhorst-de van der Schueren MAE, Guaitoli PR, Jansma EP, de Vet HCW. Nutrition screening tools: Does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clin Nutr.* 2014 Feb;33(1):39-58.

14. Hoffmann M, Schwarz CM, Fürst S, Starchl C, Lobmeyr E, Sendlhofer G, et al. Risks in management of enteral nutrition in intensive care units: a literature review and narrative synthesis. *Nutrients.* 2021 Dec;13(11):82.

15. Pradelli L, Graf S, Pichard C, Berger MM. Supplemental parenteral nutrition in intensive care patients: A cost saving strategy. *Clin Nutr.* 2018 Apr;37(2):573-9.

16. Çelik F, Edipoğlu İS. Yoğun bakım hastalarında erken enteral immünütrisyon uygulamasının enflamatuvar yanıt etkisi. *Turk J Intensive Care* 2019;17:88-95

17. McCarthy MS, Martindale RG. Immunonutrition in critical illness: What is the role? *Nutr Clin Pract.* 2018 Jun;33(3):348-58.

18. Robinson LA, Tanvetyanon T, Grubbs D, Robinson NA, Pierce CM, McCarthy K, et al. Preoperative nutrition-enhanced recovery after surgery protocol for thoracic neoplasms. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2021 Sep;162(3):710-20.

19. Sarin A, Chen LL, Wick EC. Enhanced recovery after surgery-Preoperative fasting and glucose loading-A review. *J Surg Oncol.* 2017 Oct;116(5):578-82.

20. Bilku DK, Dennison AR, Hall TC, Metcalfe MS, Garcea G. Role of preoperative carbohydrate loading: a systematic review. *Ann R Coll Surg Engl.* 2014 Jan;96(1):15-22.

21. Kratzing C. Pre-operative nutrition and carbohydrate loading. *Proc Nutr Soc.* 2011 Aug;70(3):311-5.

22. Kłęk S, Jankowski M, Kruszewski WJ, Fijuth J, Kapała A, Kabata P, et al. Clinical nutrition in oncology: Polish recommendations. *Oncol Clin Pract.* 2015;11(4):173-90.

23. Yu K, Zheng X, Wang G, Liu M, Li Y, Yu P, et al. Immunonutrition vs Standard Nutrition for Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis (Part 1). *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2020 Jul;44(5):742-67.

24. Balestrieri P, Ribolsi M, Guarino MPL, Emerenziani S, Altomare A, Cicala M. Nutritional Aspects in Inflammatory Bowel Diseases. *Nutrients.* 2020 Jan;12(2):372-83.

25. Palmer LB, Kuftevec G, Pearlman M, Green CH. Nutrition in cirrhosis. *Curr Gastroenterol Rep.* 2019 Jul;21(8):38.



## RESEARCH / ARAŞTIRMA

## Family Needs in Intensive Care: Comparison of Family-Nurse Perceptions

## Yoğun Bakımda Aile Gereksinimleri: Aile - Hemşire Algılarının Karşılaştırılması

Dilek SARI<sup>1</sup>, Ayşe SAN TURGAY<sup>2</sup>, Ayşe AKBIYIK<sup>3</sup>, Gül Özlem YILDIRIM<sup>4</sup><sup>1</sup>Ege University, College of Nursing, Department of Fundamentals of Nursing, Izmir, Türkiye<sup>2</sup>Canakkale Onsekiz Mart University, Canakkale School of Applied Sciences, Canakkale, Türkiye<sup>3</sup>Izmir Katip Celebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Izmir, Türkiye<sup>4</sup>Ege University, Atatürk Vocational School of Health Services, Izmir, Türkiye

Received/Geliş tarihi: 28.07.2022

Accepted/Kabul tarihi: 27.03.2023

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Ayşe AKBIYIK, Assist. Prof. Dr.,  
Izmir Katip Celebi University, Faculty of Health  
Sciences, Department of Nursing  
E-mail: ayseakbyk@hotmail.com  
ORCID: 0000-0003-0513-5433

Dilek SARI, Prof. Dr.,  
ORCID: 0000-0002-1859-2855

Ayşe SAN TURGAY, Prof. Dr.,  
ORCID: 0000-0002-1219-045X

Gül Özlem YILDIRIM, Assist. Prof. Dr.,  
ORCID: 0000-0001-9534-8680

## Abstract

**Objective:** The aim of this study was to determine the importance level of the needs of family members according to the perceptions of family members and nurses, and the satisfaction level of these needs.

**Material and Method:** The research was carried out in the internal medicine and intensive care units of a university hospital. 100 family members and 105 nurses were participated. Critical Care Family Needs Inventory was used to determine the importance and satisfaction levels of the family members' needs.

**Results:** According to the "Critical Care Family Needs Inventory", the needs of family members were "very important" (3.40± 0.41) for family members and "important" (2.23±0.27) for nurses. These needs included in the "Critical Care Family Needs Inventory" were "slightly satisfied" (2.07±0.39). The assurance/proximity and information needs were "very important" for the family members and "important" for the nurses, and the majority of the needs were mostly satisfied. Support/comfort needs were "important" for family members and "slightly important" for the nurses, and these needs were slightly satisfied.

**Conclusion:** The research showed that the needs in the "Critical Care Family Needs Inventory" were very important for family members, but these needs were not mostly satisfied. In the research, it was a remarkable result that the needs considered very important for nurses were mostly satisfied. Therefore, explaining/introducing these very important needs for family members to ICU nurses may allow these needs to be satisfied.

**Keywords:** Family member, nurse, family need, intensive care.

## Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, aile bireylerinin ve hemşirelerin algılarına göre aile bireylerinin ihtiyaçlarının önem derecesi ve bu ihtiyaçların karşılanma düzeylerinin belirlenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma bir üniversite hastanesinin dahiliye ve yoğun bakım ünitelerinde gerçekleştirildi. 100 aile üyesi 105 hemşire katılım gösterdi. Aile bireylerinin ihtiyaçlarının önem ve memnuniyet düzeylerini belirlemek için Yoğun Bakım Aile İhtiyaçları Envanteri kullanılmıştır.

**Bulgular:** "Yoğun Bakım Ailesinin Gereksinimleri Envanteri"ne göre aile üyelerinin ihtiyaçları aile üyeleri için "çok önemli" (3,40± 0,41), hemşireler için "önemli" (2,23±0,27) idi. "Yoğun Bakım Aile İhtiyaçları Envanterinde" yer alan bu ihtiyaçlar "biraz karşılandı" (2,07±0,39). Güven/yakınlık ve bilgi ihtiyacı aile üyeleri için "çok önemli", hemşireler için "önemli" idi ve ihtiyaçların büyük çoğunluğu karşılanıyordu. Destek/rahatlatma ihtiyacı aile üyeleri için "önemli", hemşireler için "biraz önemli" idi ve bu ihtiyaçlar kısmen karşılandı.

**Sonuç:** Aile üyeleri "Yoğun Bakım Birimlerinde Hasta Yakınları Gereksinim Ölçeği"nde yer alan ihtiyaçların çok önemli olduğunu ancak bu gereksinimlerin tam olarak karşılanmadığını göstermiştir. Araştırmada hemşireler için çok önemli görülen ihtiyaçların büyük oranda karşılanması dikkat çekici bir sonuçtur. Bu nedenle aile bireylerinin bu çok önemli ihtiyaçlarının yoğun bakım hemşirelerine anlatılması/tanıtılması bu ihtiyaçların karşılanmasını sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Aile üyesi, hemşire, aile ihtiyacı, yoğun bakım.

## 1. Introduction

Admission to the intensive care unit (ICU) is often immediate and unexpected. The family members of patients have traumatic experiences because they are not physically or psychologically ready for this new situation and there will be a significant change in the daily routine of family members. There are various factors, such as fear of losing the loved one, changing role, separation from other family members, financial losses, unknown diagnosis and treatment procedures, the uncertainty of prognosis, unusual sounds and images at the ICU, and use of technological complex or sophisticated devices on the patient, the stressful workload of the staff, and limitation or prohibition of visits for family members to prevent such traumatic experience (1,2).

Literature reviews revealed that anxiety, depression, hopelessness, fear, exhaustion, and helplessness may have negative effects on the health of family members of patients in the ICU (1,3–5). These family members need information, being with the patient, helping the patient, providing support, expressing their emotions, and attending their personal needs. It is also critically important that family members' needs should be determined precisely to achieve the desired outcomes for the patient and family members (2,3,6–11). In this respect, nursing care should encompass not only the patients' needs but also the needs of the family members.

Considering that the needs of the family members, and the importance and satisfaction levels of these needs differ depending on their cultural, geographical, and religious backgrounds (5), this study was expected to be significant in that it may guide the nurses working in ICU both in Turkey and globally. Therefore, this current study aimed to determine and compare the needs perceived by nurses and family members, and determine the satisfaction level of these needs.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Setting and Sample

This descriptive and cross-sectional study was conducted with patients hospitalized in the ICU and nurses actively working in the same ICU of a university hospital in Izmir, Turkey. The university hospital was the referral center for the whole population of West Anatolia. Internal medicine and surgical ICUs with 41 beds each were selected for the sample.

Sample size was not determined for the family members and nurses. The research sample consisted of family members of patients ( $n = 100$ ) and actively working nurses ( $n = 105$ ) in ICUs between December 2017 and May 2019. Participants were selected by the following inclusion criteria:

For Family members:

- Must be a relationship to the patient (husband, wife, child, parent, brother, sister, son/daughter-in-law, uncle, and aunt).
- Must be at least 18 years of age.
- Must meet the condition that their patient has spent at least 24 hours in the ICU.

- Must visit his/her patient in the ICU.
- Must be in contact with the staff providing healthcare to his/her patient in the ICU.
- Must follow his/her patient closely in the ICU.
- Must speak the Turkish language and volunteer to participate in the study.

For nurses:

- Must be working in the ICU for at least 6 months
- Must volunteer to participate in the study

In the current study, family members who had physical disabilities, such as hearing or speech impairments, and had to care for other family members with physical or mental problems in the hospital or at home, were not included in the sample.

### 2.2. Data Collection

#### 2.2.1. Personal Information Form

The personal information form for data collection was designed by the researcher according to the literature (1-3,5,8,9). The form developed for family members included information such as gender, age, marital status, and close relationship with the patient. The form developed for nurses included information on nurses' age, gender, working duration in the ICU, and having critical care nursing certification.

#### 2.2.2. Determining the Importance and Satisfaction Levels of Family Members' Needs

The Critical Care Family Need Inventory (CCFNI) was used for family members and nurses to determine the importance level of the needs. Molter (1979) introduced a list of 45 needs for the patient's family members and developed the initial version of the CCFNI based on the list of Leske (1986) to assess the needs of the family members of patients receiving treatment at ICUs. The CCFNI was translated and adapted to the Turkish language in 2015 and determined to have good construct validity with Cronbach's alpha of 0.93 (12), and its subscale alpha-values were found to be 0.83–0.92. The Turkish version of the CCFNI consists of 40 items with three subscales: (i) support/comfort (20 items), (ii) assurance/proximity (11 items), and (iii) information (9 items). Each need item was scored on a 4-point Likert scale as follows: 1, not important; 2, slightly important; 3, important; and 4, very important (12).

In addition, data were collected from family members to determine the satisfaction level of each need in the CCFNI. There was a 4-point Likert-type scale as follows: 1, not satisfied; 2, slightly satisfied; 3, mostly satisfied; and 4, completely satisfied.

During the data collection, family members and nurses were invited to study voluntarily. Each participant was given an envelope with the data questionnaire and a letter with information such as the purpose of the research and how to fill out the questionnaire, volunteering for participation, data privacy. The questionnaire was collected by trained researchers and took 15–20 min to complete.



### 2.3. Data Analysis

The data were analyzed using SPSS version 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). General subject characteristics were analyzed using descriptive analysis, and for the descriptive statistical analysis, percentage, frequency, and mean scores were used. The normality assumption was verified using the Shapiro-Wilk. Comparisons of two-group variables were made with Student's t-test or Mann-Whitney U test. The relationships between dependent and independent variables were analyzed by Spearman's rho. The correlation coefficient was evaluated as follows:  $\pm 0.01$  to  $\pm 0.19$ : No or negligible correlation;  $\pm 0.20$  to  $\pm 0.29$ : Weak positive/negative correlation;  $\pm 0.30$  to  $\pm 0.39$ : Moderate positive/negative correlation;  $\pm 0.40$  to  $\pm 0.69$ : Strong positive/negative correlation;  $\pm 0.70$  or higher: Very strong positive/negative correlation. A p-value of 0.05 was used for statistical significance in relational or difference analysis.

### 3. Results

The mean age of the family members was  $46.8 \pm 1.19$  years and 63% were female. 33% of the family members were first-degree relatives (spouse, child, parents), and 78% were married. The mean age of the patients was  $57.70 \pm 17.82$  years, 53% were male.

The mean age of the nurses was  $30.74 \pm 5.70$  years, 86.7% were female, 62.9% had critical care nursing certification and the mean of working duration in the ICU was  $5.33 \pm 4.83$  years (minimum, 10 months; maximum, 31 years).

The mean scores of the importance level of the assurance/proximity needs according to the family members and nurses were  $3.78 \pm 0.32$  and  $3.37 \pm 0.36$ , respectively. The mean scores of the importance level of the information needs were  $3.66 \pm 0.35$  for the family member and  $3.21 \pm 0.38$  for the nurses. The assurance/proximity and information needs were "very important" for both family members and nurses. The mean scores of the importance level of the support/comfort needs according to family members and nurses were  $2.87 \pm 0.60$  and  $2.63 \pm 0.43$ , respectively and the support/comfort needs were "important" for both family members and nurses (Table 1). The mean scores of the assurance/proximity ( $t=8.707$ ;  $p=0.000$ ), information ( $t=8.854$ ;  $p=0.000$ ), support/comfort ( $t=3.236$ ;  $p=0.000$ ), and scale total ( $t=6.363$ ;  $p=0.000$ ) were statistically different according to the family members and nurses.

The mean scores of the satisfaction level of the assurance/proximity, information, and support/comfort needs were  $2.78 \pm 0.52$  (mostly satisfied),  $2.66 \pm 0.54$  (mostly satisfied), and  $1.41 \pm 0.46$  (slightly satisfied), respectively (Table 1). There was an increase in the satisfaction level of the assurance/proximity needs in parallel with the increase in the importance level of assurance/proximity needs by the family members, but this correlation was not negligible ( $r=0.188$ ;  $p=0.068$ ). There was a significant increase in the satisfaction level of the information ( $r=0.289$ ;  $p=0.004$ ) and support/comfort ( $r=0.650$ ;  $p=0.000$ ) needs in parallel with the increase in the importance level of these needs.

As seen in Table 2, although the ranking of the importance levels of the CCFNI needs of family members and nurses generally overlapped, there were also differences. The need "to feel there is hope" ranked first for family members

and seventh for nurses. This need had a satisfaction rank of eleventh among all needs. "to know how the patient is being treated medically" ranked third among the most important needs for family members and twelfth for nurses. This need, mostly satisfied, was in the ninth rank. "To know exactly what is being done for the patient" ranked fifth for family members and fourth for nurses. This need was satisfied slightly in the twelfth rank.

There was no correlation between the importance level of the assurance/proximity ( $r=-0.047$ ;  $p=0.644$ ), information ( $r=-0.110$ ;  $p=0.275$ ), and support/comfort ( $r=-0.123$ ;  $p=0.223$ ) needs and the age of family members. The satisfaction levels of the assurance/proximity ( $r=-0.019$ ;  $p=0.850$ ) and information ( $r=-0.123$ ;  $p=0.223$ ) needs also did not significantly change according to the age of family members. However, there was a negative relationship between the age of family members and the satisfaction level of support/comfort ( $r=-0.285$ ;  $p=0.004$ ) needs.

The importance level of the CCFNI and subscale needs did not differ significantly according to gender and marital status ( $p>0.05$ ). The mean score of the importance level of support/comfort was significantly higher in first-degree family members compared to non-first-degree family members ( $p<0.05$ ) (Table 3). Gender, marital status, relationship to the patient did not significantly influence the satisfaction level of the needs ( $p>0.05$ ) (Table 4).

There was no correlation between the importance level of the assurance/proximity ( $r=-0.102$ ;  $p=0.299$ ), information ( $r=-0.174$ ;  $p=0.076$ ), and support/comfort ( $r=-0.005$ ;  $p=0.963$ ) needs and the age of nurses. As seen in Table 3, the importance level of the CCFNI and subscale needs did not significantly differ according to the gender and having critical care nursing certification ( $p>0.05$ ).

### 4. Discussion

This study aimed to determine the importance level of the needs of family members who have patients in the ICU, from the perspectives of both nurses and family members. In addition, the satisfaction level of these needs was determined from the perspective of the family member. The mean score of the importance level of the CCFNI was  $3.30 \pm 0.41$  for family members and  $2.96 \pm 0.34$  for nurses. There was a significant difference between the views of family members and nurses regarding the importance level ( $p<0.05$ ). The needs of the CCFNI were "important" for the family members and "slightly important" for the nurses and the mean satisfaction level of these needs was  $2.07 \pm 0.39$ . Although the assurance/proximity and information needs were "very important" for the family members and "important" for the nurses, the satisfaction level of these needs was slight. The support/comfort needs that were "important" for the family members and nurses were slightly satisfied. A similar study conducted by Ulutaşdemir et al. (2019) found that while the information and assurance needs for family members were "significant", support/comfort needs were "slightly important" (9). Gundo et al. (2014) found that the assurance needs were "very important", while the information and comfort needs were "slightly important" for both the nurses and family members. Support and proximity needs were identified as the least important for both groups (1).

**Table 1. The Mean of the Importance and Satisfaction Levels of CCFNI**

Scale and subscale	Importance level <sup>1</sup>				Satisfaction level <sup>2</sup>	
	Family members		Nurses		Family members	
	X	SD	X	SD	X	SD
<b>Assurance/Proximity</b>	<b>3.78</b>	<b>0.32</b>	<b>3.37</b>	<b>0.36</b>	<b>2.78</b>	<b>0.52</b>
To know specific facts concerning the patient's progress	3.87	0.33	3.36	0.61	3.21	0.66
To feel that the hospital personnel cares about the patient	3.89	0.31	3.39	0.60	3.49	0.75
To have questions answered honestly	3.88	0.41	3.59	0.53	3.05	0.86
To receive information about the patient at least once a day	3.87	0.42	3.39	0.58	3.00	0.97
To feel there is hope	3.95	0.22	3.40	0.57	3.00	0.79
To be assured it is all right to leave the hospital for a while	3.84	0.53	3.33	0.63	3.11	1.11
To be assured that the best care possible is being given to the patient	3.93	0.36	3.54	0.57	3.13	0.90
To know which staff members could give what type of information	3.45	0.96	3.20	0.61	2.20	1.23
To talk to the doctor every day	3.90	0.39	3.45	0.54	3.04	0.94
To have directions as to what to do at the bedside	3.46	0.94	3.16	0.64	1.30	0.94
To have explanations of the environment before going into the critical care unit for the first time	3.51	0.89	3.18	0.65	2.07	1.29
<b>Information</b>	<b>3.66</b>	<b>0.35</b>	<b>3.21</b>	<b>0.38</b>	<b>2.66</b>	<b>0.54</b>
To know how the patient is being treated medically	3.92	0.27	3.35	0.60	3.01	0.85
To know exactly what is being done for the patient	3.89	0.40	3.47	0.61	2.93	0.98
To know about the types of staff members taking care of the patient	3.76	0.65	3.13	0.75	2.78	1.03
To talk about the possibility of the patient's death	2.94	1.00	3.18	0.62	2.35	1.29
To know why things were done for the patient	3.88	0.33	3.44	0.56	3.07	0.88
To be told about transfer plans while they are being made	3.75	0.67	3.13	0.74	2.80	1.00
To be called at home about changes in the patient's condition	3.78	0.60	3.49	0.61	2.79	0.96
To have a specific person to call at the hospital when unable to visit	3.34	1.18	2.69	0.86	1.76	1.30
To have visiting hours start on time	3.71	0.64	3.07	0.65	2.45	1.08
<b>Support/Comfort</b>	<b>2.87</b>	<b>0.60</b>	<b>2.63</b>	<b>0.43</b>	<b>1.41</b>	<b>0.46</b>
To be alone at any time	2.60	1.37	2.51	0.82	1.30	1.50
To have someone be concerned about your health	2.81	1.31	2.34	0.75	1.30	1.10
To have another person with you when visiting the critical care unit	2.76	1.29	2.17	0.81	1.14	1.07
To have a place to be alone while in the hospital	2.82	1.31	2.51	0.90	0.92	0.90
To be told about chaplain services	2.10	1.27	2.52	0.83	0.74	1.03
To feel it is all right to cry	2.67	1.31	2.68	0.78	1.98	1.74
To have a pastor visit	1.87	1.24	2.38	0.87	0.45	0.73
To talk to the same nurse every day	2.82	1.11	2.17	0.98	1.34	1.09
To have comfortable furniture in the waiting room	3.57	0.89	2.57	0.89	1.26	0.77
To help with the patient's physical care	3.28	1.06	2.68	0.84	1.68	1.22
To be told about someone to help with family problems	2.26	1.33	2.66	0.82	0.69	0.85
To have a bathroom near the waiting room	3.73	0.60	3.10	0.67	1.66	0.99
To have good food available in the hospital	3.13	1.17	2.90	0.81	1.13	0.91
To visit at any time	2.95	1.28	2.33	0.88	1.18	1.09
To have a telephone near the waiting room	1.35	0.88	2.46	0.92	0.25	0.70
To see the patient frequently	2.69	1.38	2.39	0.91	1.05	1.08
To feel accepted by the hospital staff	3.60	0.85	3.26	0.58	2.75	1.14
To be told about other people that could help with problems	3.22	1.09	3.00	0.62	1.41	1.06
To have friends nearby for support	3.70	0.66	2.99	0.67	3.38	1.07
To talk about feelings about what has happened	3.36	1.09	3.04	0.65	2.55	1.53
<b>Scale total</b>	<b>3.30</b>	<b>0.41</b>	<b>2.96</b>	<b>0.34</b>	<b>2.07</b>	<b>0.39</b>

X: Mean; SD: Standard deviation; <sup>1</sup>Score of the level of importance: Not important. 1; Slightly important. 2; Important. 3; Very important. 4; <sup>2</sup>Scores of satisfaction levels of the needs: Not satisfied. 1; Slightly satisfied. 2; Mostly satisfied. 3; Completely satisfied. 4

**Table 2. Ranking of the Ten Most Important Needs of the Family Members and the Satisfaction Level of the Needs.**

Needs according to CCFNI	Importance level <sup>1</sup>				Satisfaction level <sup>2</sup>	
	Family members		Nurses		Family members	
	(Rank)	X± SD	(Rank)	X± SD	(Rank)	X± SD
To feel there is hope	(1)	3.95±0.22	(7)	3.41±0.57	(11)	3.00±0.79
To be assured that the best care possible is being given to the patient	(2)	3.93±0.36	(2)	3.59±0.57	(4)	3.13±0.90
To know how the patient is being treated medically	(3)	3.92±0.27	(12)	3.35±0.60	(9)	3.01±0.85
To talk to the doctor every day	(4)	3.90±0.39	(5)	3.45±0.54	(8)	3.04±0.94
To know exactly what is being done for the patient	(5)	3.89±0.40	(4)	3.47±0.61	(12)	2.93±0.98
To feel that the hospital personnel cares about the patient	(6)	3.89±0.31	(8)	3.39±0.60	(1)	3.49±0.75
To know why things were done for the patient	(7)	3.88±0.33	(6)	3.44±0.55	(6)	3.07±0.88
To have questions answered honestly	(8)	3.88±0.41	(1)	3.59±0.53	(7)	3.05±0.86
To receive information about the patient at least once a day	(9)	3.87±0.42	(9)	3.39±0.58	(10)	3.00±0.97
To know specific facts concerning the patient's progress	(10)	3.87±0.33	(10)	3.36±0.61	(3)	3.21±0.66

X: Mean; SD: Standard deviation; <sup>1</sup>Score of the level of importance: Not important. 1; Slightly important. 2; Important. 3; Very important. 4; <sup>2</sup>Scores of satisfaction levels of the needs: Not satisfied. 1; Slightly satisfied. 2; Mostly satisfied. 3; Completely satisfied. 4

**Table 3. The Mean of the Importance Level of the CCFNI According to Individual Characteristics of the Family Members and Nurses**

Individual features of the family members		n	Importance level of CCFNI							
			Assurance/Proximity		Information		Support/Comfort		Scale total	
			X	SD	X	SD	X	SD	X	SD
Gender	Female	63	3.81	0.30	3.65	0.35	2.915	0.56	3.32	0.39
	Male	37	3.73	0.35	3.69	0.35	2.78	0.65	3.25	0.44
			t=1.104		t=-0.599		t=1.038		t=0.892	
			p=0.273		p=0.551		p=0.321		p=0.392	
Marital status	Married	78	3.78	0.33	3.66	0.35	2.89	0.60	3.30	0.41
	Single	22	3.77	0.28	3.68	0.34	2.81	0.60	3.27	0.40
			t=0.213		t=-0.204		t=0.532		t=0.397	
			p=0.814		p=0.837		p=0.599		p=0.687	
Relationship to the patient	First degree	33	3.87	0.19	3.69	0.27	3.05	0.56	3.42	0.35
	Other	67	3.78	0.26	3.70	0.27	2.71	0.57	3.22	0.36
			t=1.501		t=-0.109		t=2.338		t=2.106	
			p=0.139		p=0.914		p=0.023		p=0.040	
<b>Individual features of the nurses</b>										
Gender	Female	91	3.38	0.36	3.22	0.38	2.63	0.42	2.97	0.32
	Male	14	3.27	0.36	3.18	0.36	2.64	0.53	2.93	0.42
			t=1.017		t=0.453		t=-0.072		t=0.295	
			p=0.323		p=0.656		p=0.944		p=0.772	
Having Critical Care Nursing Certification	Yes	66	3.38	0.35	3.24	0.39	2.63	0.44	2.97	0.32
	No	39	3.34	0.38	3.18	0.35	2.63	0.43	2.95	0.36
			t=0.470		t=0.846		t=-0.014		t=0.329	
			p=0.640		p=0.400		p=0.989		p=0.743	

X: Mean; SD: Standard deviation

**Table 4. The Mean of the Satisfaction Level of the CCFNI According to Individual Characteristics of the Family Members**

Individual features		n	Satisfaction level of the CCFNI							
			Assurance/Proximity		Information		Support/Comfort		Scale total	
			X	SD	X	SD	X	SD	X	SD
Gender	Female	63	2.74	0.54	2.58	0.54	1.41	0.44	2.04	0.40
	Male	37	2.86	0.48	2.79	0.54	1.41	0.49	2.11	0.39
			t=-1.154		t=-1.900		t=0.035		t=-0.975	
			p=0.235		p=0.061		p=0.973		p=0.331	
Marital status	Married	78	2.81	0.49	2.69	0.51	1.41	0.46	2.09	0.40
	Single	22	2.69	0.61	2.55	0.64	1.37	0.44	2.00	0.40
			t=0.823		t=0.949		t=0.415		t=0.903	
			p=0.417		p=0.351		p=0.681		p=0.373	
Relationship to the patient	First	33	2.82	0.42	2.69	0.51	1.45	0.36	2.10	0.35
	Second	28	2.72	0.55	2.60	0.51	1.29	0.44	1.98	0.32
			t=0.808		t=0.671		t=1.525		t=1.489	
			p=0.423		p=0.505		p=0.133		p=0.142	

X: Mean; SD: Standard deviation

Yin King Lee and Ling Lau (2003) revealed that the assurance needs were "very important" and the proximity/closeness, information, comfort, and support needs were "important" for family members (11). Mitchell et al. (2019) reported that the assurance, information, proximity, comfort, and support needs were "very important" for family members and "important" for nurses (13). In this study, the assurance/proximity and information needs were the primary important needs to be satisfied for family members. These needs of family members can be satisfy through trust-based communication by designing "appropriate physical meeting rooms" integrated into the ICU. Although support/comfort needs such as "to have comfortable furniture in the waiting room", "to have a bathroom near the waiting room", "to feel accepted by the hospital staff", "To talk about feelings about what has happened", and "to help with the patient's physical care" have secondary importance for the family members, long-term hospitalization of patients in the ICU may be physiologically and psychologically exhausting for family members. It can be beneficial for the physiological health of family members to design a suitable area.

The top ten priority needs for family members and the top ten priority needs for nurses did not match. For example, "to feel there is hope" ranked first for family members and ranked seventh for nurses. Unlike the results of our study, Gundo et al. (2014) found the same need was ranked as the 7th priority by the family members and 17th by the nurses (1). The prognosis of patients in the ICU is unclear, and their condition is critical. Therefore, it was not surprising that "to feel there is hope" was perceived as a priority need by the family members, who have anxiety, depression, hopelessness, exhaustion, helplessness, pessimism, and fear. Therefore, giving hope to family members will increase trust in nurses and health personnel (3). On the other hand, it was a reasonable approach for healthcare professionals to hesitate in satisfying this need because they felt the responsibility or pressure to "giving real hope" to the family members of the patients whose status might suddenly change for the better or worse at any time. Family members might be provided with psychological support to deal with present situations instead of giving unreal hope to them.

"To be assured that the best care possible is being given to the patient", which ranked second important need for family members and fourth for nurses, was mostly satisfied. This need was "very important" for the family members and nurses in some studies (1,8,11). "To be assured that the best care possible is being given to the patient" was among the top ten priorities perceived by the nurses. This result showed that the ranked of need and satisfaction overlapped, which may be satisfactory for the nursing profession. However, "to know exactly what is being done for the patient" ranked fifth for the family member and twelfth for the nurse. In addition, the needs "to talk to the doctor every day", "to know why things were done for the patient", "to receive information about the patient at least once a day", and "to know specific facts concerning the patient's progress" were among the first 10 important needs. In similar studies, these needs were perceived by the family members to be of equal importance (1,8,11,14). Allowing family members to visit their patients for a short time or providing them with information about their patients at least once a day may be useful.

This study highlighted significant results indicating which needs the family members perceived as "very important." The importance level of these needs for nurses and the satisfaction level of the needs by staff were also explored. Therefore, the study may provide the readers with important knowledge about the subject matter and significant contributions to the formation of critical nursing care. However, conducting this study in a single center may limit the comparability of research results.

## 5. Conclusion and Recommendations

This study determined the importance level of the needs of family members according to the perceptions of family members and nurses, and the satisfaction level of these needs. In addition, the satisfaction level of these needs was also determined. The assurance/proximity and information needs were "very important" for the family members and "important" for the nurses, and the majority of the needs were mostly satisfied. Support/comfort needs were "important" for family members and "slightly important" for the nurses, and these needs were slightly satisfied. It was

a remarkable result that the needs that were considered very important for nurses were mostly satisfied. Therefore, explaining/introducing these very important needs for family members to ICU nurses may allow these needs to be satisfied. In the admission of patients to the ICU and the following days, it may be helpful to define the needs of family members with a standard CCFNI or similar measurement tool and to implement the necessary interventions.

## 6. Contribution to the Field

This research presents striking findings about the importance level of the needs of the family members of the patients hospitalized in the ICU and the state of satisfying these needs. These findings have the potential to raise awareness for clinicians to care about the needs of family members and satisfy them.

## Ethical Aspect of the Research

Approval from the College of Nursing Ethics Committee was obtained before the initiation of data collection procedures (approval number, 2016-234). Written approval was obtained from the hospital administrators, and there were no invasive procedures planned for humans during the research period. Before the administration of questionnaires, the nurses were informed about the study content in detail, and verbal consent was obtained from all participating nurses.

## Acknowledgments

We are grateful to Ege University Planning and Monitoring Coordination of Organizational Development and Directorate of Library and Documentation for their support in editing and proofreading service of this study.

## Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

## Authorship Contribution

**Concept:** DS; **Design:** DS, AST; **Supervision:** DS; **Funding:** None; **Materials:** DS, AST, AA; **Data Collection/Processing:** AA; **Analysis/Interpretation:** DS, AST, AA; **Literature Review:** DS, AST, AA, GÖY; **Manuscript Writing:** DS, AA, GÖY; **Critical Review:** DS.

## References

1. Gundo R, Feggie Bodole F, Lengu E, Alfred Maluwa A. Comparison of nurses' and families' perception of family needs in critical care unit at referral hospitals in malawi. *Open J Nurs* 2014;4:312–20. doi:10.4236/ojn.2014.44036.
2. Khatri Chhetri I, Thulung B. Perception of nurses on needs of family members of patient admitted to critical care units of teaching hospital, chitwan nepal: a cross-sectional institutional based study. *Nurs Res Pract* 2018;1-7. doi:10.1155/2018/1369164.
3. Sheaffer H. The met and unmet needs of families of patients in the ICU and implications for social work practice. *Dr Soc Work Diss* 2010:98. Available from: <http://repository.uppen.edu/edissertations-sp2/2/>.
4. Kiwanuka F, Imanipour M, Akhavan Rad S, Masaba R, Alemayehu YH. Family members' experiences in adult intensive care units: a systematic review. *Scand J Caring Sci* 2019;33 (3): 569-581. doi:10.1111/scs.12675.
5. Alsharari AF. The needs of family members of patients admitted to the intensive care unit. *Patient Prefer Adherence* 2019;13:465–473. doi:10.2147/PPA.S197769.

6. Gürkan A. Bütüncül Yaklaşım: Yoğun Bakımda Hastası Olan Aile Üyeleri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Derg* 2009;13:1–5.

7. Hughes F, Robbins I, Bryan K. An analysis of information available to relatives in intensive care. *Intensive Crit Care Nurs* 2004;20:200–205. doi:10.1016/j.iccn.2004.04.005.

8. Freitas KS, Kimura M, Ferreira KASL. Family members' needs at intensive care units: comparative analysis between a public and a private hospital. *Rev Lat Am Enfermagem* 2007;15:84–92. doi:10.1590/s0104-11692007000100013.

9. Ulutaşdemir N, Arık M, Tuna H. Evaluation of the needs of inpatients' family members in intensive care unit. *Int Ref Acad J Sport* 2019;99-114. doi:10.17363/sstb.2018.29.14.

10. Auerbach BSM, Kiesler DJ, Wartella J, Rausch S, Kevin R. Optimism, satisfaction with needs met, interpersonal perceptions of the healthcare team, and emotional distress in patients' family members during critical care hospitalization. *Am J Crit Care* 2005;14:202–210.

11. Yin King Lee L, Ling Lau Y. Immediate needs of adult family members of adult intensive care patients in Hong Kong. *J Clin Nurs* 2003;12:490–500.

12. Büyükçoban S, Çiçeklioğlu M, Demiral Yılmaz N, Civaner MM. Adaptation of the critical care family need inventory to the Turkish population and its psychometric properties. *PeerJ* 2015;3:e1208. doi:10.7717/peerj.1208.

13. Mitchell M, Dwan T, Takashima M, et al. The needs of families of trauma intensive care patients: A mixed methods study. *Intensive Crit Care Nurs* 2019;50:11–20. doi:10.1016/j.iccn.2018.08.009.

14. Jacob BM, Horton C, Rance-ashley S, et al. Needs of patients' family members in an intensive care unit with continuous visitation. *Am J Crit Care* 2016;25:118–125.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Ameliyathane Hemşirelerinin Etik Duyarlılıklarının İncelenmesi

## Investigation of Ethical Sensitivity of Operating Room Nurses

Gül Özlem YILDIRIM<sup>1</sup>, Dilek SARI<sup>2</sup>, Hatice ERDEM ÖNDER<sup>2</sup>, Gül Güneş AKTAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Ameliyathane Hizmetleri, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.  
<sup>2</sup>Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.

Geliş tarihi/Received: 29.09.2022

Kabul tarihi/Accepted: 30.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Hatice ERDEM ÖNDER**, Arş. Gör.  
Kazımdirik, Ege Ün. Hemşirelik Fakültesi, 35100  
Bornova/İzmir  
E-posta: haticerdem20@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-7944-1567

**Gül Özlem YILDIRIM**, Dr. Öğr. Üyesi  
ORCID: 0000-0001-9534-8680

**Dilek SARI**, Prof. Dr.  
ORCID: 0000-0002-1859-2855

**Gül Güneş AKTAN**, Arş. Gör.  
ORCID: 0000-0002-4761-5809

### Öz

**Amaç:** Çalışma ameliyathanede çalışan hemşirelerin etik duyarlılıklarını belirlemek amacıyla yürütüldü.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı tasarımda gerçekleştirilen bu araştırmaya İzmir'de bulunan bir üniversite hastanesinin ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir hastanenin ameliyathanelerinde çalışan toplamda 124 hemşire dahil edildi. Araştırmanın verileri yapılandırılmış bir sosyodemografik form ve "Ahlaki Duyarlılık Anketi" kullanılarak toplandı.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan hemşirelerinin %82,3'ünün kadın, %58,1'inin evli ve %67,7'sinin lisans mezunu olduğu belirlendi. Katılımcıların %72,6'sının etik konusunda eğitim aldığı, %52,4'ünün etik sorun yaşadığı, etik sorun yaşayan hemşirelerin %81,5'inin ise yaşadığı etik sorunu çözemediği bulundu. Ameliyathane hemşirelerinin "Ahlaki Duyarlılık Anketi" puan ortalaması 89,59±22,91 olarak saptandı. Hemşirelerin mezun olduğu okul tipi ve etik konusunda eğitim alma durumu değişkenleri ile etik duyarlılıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (p<0,05) tespit edildi.

**Sonuç:** Araştırmaya katılan ameliyathane hemşirelerinin etik duyarlılığının orta düzeydeydi. Cinsiyet, medeni durum, çalışma yılı ve etik sorun yaşama durumunun etik duyarlılığı etkilemediği, ancak mezun olunan okul tipi ve etik konusunda eğitim alınanın etik duyarlılığı etkilediği belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Ameliyathane hemşireliği, hemşire, etik duyarlılık, etik.

### Abstract

**Objective:** The present study was performed to determine the ethical sensitivities of nurses working in operating room.

**Material and Method:** A total of 124 nurses working in the operating rooms of a university hospital and a hospital affiliated by the Ministry of Health, both were located in İzmir, were included in this descriptive study. The data of the study were collected by using a structured sociodemographic form and "Moral Sensitivity Questionnaire".

**Results:** It was determined that 82.3% of the nurses were women, 58.1% were married, and 67.7% were undergraduate graduates. It was found that 72.6% of the participants received ethics training, 52.4% had ethical problems, and 81.5% of the nurses who had ethical problems were not able to solve their ethical problems. The mean score of the "Moral Sensitivity Questionnaire" was determined as 89.59±22.91. A statistically significant difference (p<0.05) was found between the independent variables of the type of the graduated school and receiving ethics education, and ethical sensitivity.

**Conclusion:** The ethical sensitivity of the operating room nurses who were participated in the present study was moderate. Sex, marital status, working year, and having ethical problems did not have an affect on ethical sensitivity, however, the type of the graduated school and receiving ethics education had an affect on their ethical sensitivity.

**Keywords:** Operating room nursing, nurse, ethical sensitivity, ethics.

## 1. Giriş

Etik, insanlar tarafından oluşturulan bir değerler dizisidir. Etik ilkeler ise doğru ya da yanlış olarak kabul edilen bir dizi kural ve davranışa göre neyin doğru ya da yanlış sayıldığını vurgulayan etik çerçeveyi şekillendirir (1).

Günümüzde hemşirelik bakımını sağlamak, giderek daha karmaşık hale gelen, etik sorular ve ikilemlerle dolu olan, fiziksel ve entelektüel olarak zorlayıcı bir süreçtir (2). Bu nedenle hemşireler çalışma ortamlarında sıklıkla etik sorunlarla karşılaşmaktadırlar (3). Hemşirelerin çalışma ortamlarından biri olan ameliyathane, hastaların invaziv işlemlere maruz kaldığı yüksek teknoloji ve stresli bir çalışma ortamıdır. Ameliyathanede çok sayıda sağlık profesyonelinin birlikte çalışması nedeniyle kişiler arası çatışmalar sık yaşanmaktadır. Ameliyathanedeki prosedürlerin çeşitliliği, iş yükü, büyük ve ağır sorumluluklar, hızlı hareket etme ve yüksek hassasiyet, hastaların hızlı giriş ve çıkışları, birçok durumda yaşanan öngörülemesizlik, akut sorunların ortaya çıkması, çoğu zaman yaşamı tehdit eden durumlar ve acil karar vermeyi gerektiren olaylar bu ortamda gerçekleşir. Bu özelliklerinden dolayı ameliyathane hemşireleri etik sorunlar yaşamaktadır (4-6).

Ameliyathanelerde en sık karşılaşılan etik sorunlar; hastanın izni alınmadan ameliyathanede gözlemcilerin bulunması, hastaya cerrahlar hakkında önerilerde bulunma, kürtajı doğru bulmadığı halde kürtajda görev alma, şüpheli ilaç kullanımını rapor etme, sterilizasyon standartlarına uymama, yanlış hastaya ya da yanlış bölgeye cerrahi uygulama, bazı hastaları ameliyata almayı reddetme, bilgilendirilmiş onam almama, yeniden canlandırma yapmama direktifini uygulama, sağlık çalışanlarında zorunlu HIV testi yapma olarak sıralanmaktadır (4,7). Hemşirelerin karşılaştıkları etik sorunları çözebilmesi için öncelikle karşılaştığı etik sorunları ayırt edebilmesi ve uygun karar verebilmesi önemlidir (8,9). Bu da hemşirelerin etik duyarlılıklarının yüksek olmasına bağlıdır. Dolayısıyla hemşirelerin etik karar verme sürecinin etik duyarlılık düzeyinden etkilendiği söylenebilir (10-13).

Hemşireler, uygulama alanlarında sık sık etik sorunlarla karşılaşır ancak sadece etik kodların bilinmesi etik sorunları çözmek için yeterli değildir. Hemşirelerin etik çatışmaları fark etmeleri, durumu uygun şekilde analiz etmeleri ve hasta bakımında uygun etik kararlar vermelerini sağlamak için yeterli düzeyde etik duyarlılığa sahip olmaları gerekir (14). Ulusal ve uluslararası literatürde yoğun bakımda çalışan hemşirelerinin etik duyarlılıklarını inceleyen çok sayıda çalışma olmasına karşın (2,7,9), ameliyathanede çalışan hemşirelerin etik duyarlılıklarını inceleyen çok az sayıda çalışma bulunmaktadır (7). Yapılan bu çalışma ile yoğun bakım ve ameliyathane hemşirelerinin etik duyarlılıkları incelenmiş ve ameliyathane hemşirelerinin etik duyarlılıklarının yoğun bakım hemşirelerine göre düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir (7). Bu bağlamda bu çalışma ameliyathanede çalışan hemşirelerin etik duyarlılıklarını belirlemek amacıyla planlanmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırma Tasarımı

Bu çalışma 15.03.2021-30.12.2021 tarihleri arasında ameliyathanede çalışan hemşirelerin etik duyarlılıklarını belirlemek amacıyla tanımlayıcı tipte yürütülmüştür.

### 2.2. Evren-Örneklem

Araştırmanın evrenini İzmir ili sınırlarında yer alan bir üniversite hastanesi ile Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneler Birliğine bağlı bir hastanenin ameliyathane biriminde çalışan 132 ameliyathane hemşiresi oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçilmemiş ve evrenin tümüne ulaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın örneklemini ise bu hastanelerde çalışan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 124 ameliyathane hemşiresi oluşturmuştur. Araştırma sürecinde izinli olan ve veri toplama araçlarını tamamlamayan hemşireler örneklem dışında tutulmuş olup evrenin %94'üne ulaşılmıştır.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniğiyle "Sosyodemografik Form" ve "Ahlaki Duyarlılık Anketi" kullanılarak toplanmıştır.

#### 2.3.1. Sosyodemografik özellikleri değerlendirme formu:

Form, hemşirelerin; yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, mezun olduğu okul, ameliyathane hemşiresi olarak çalışma süresi, etik konusunda eğitim alıp almadığı, eğitim aldıysa nereden aldığı, eğitimde etik sorunları çözmeye yönelik vaka çalışması yapıma durumu, etik sorun yaşama durumu ve etik sorun yaşadıysa sorunu çözme durumunu belirlemeye yönelik 12 soru içermektedir.

#### 2.3.2. Ahlaki Duyarlılık Anketi:

Kim Lutzen tarafından etik duyarlılığın ölçülmesi amacıyla geliştirilmiştir. Karolinska Hemşirelik Enstitüsü'nde (1994, İsveç, Stockholm), ilk olarak psikiyatri kliniğinde, daha sonra da diğer birimlerde görev yapan hekim ve hemşirelere uygulanmıştır. Likert tipte bir ölçek olan Ahlaki Duyarlılık Anketi (ADA)'nde ifadeler 1 puan (tamamen katılıyorum) ile 7 puan (hiç katılmıyorum) arasında derecelendirilmektedir. Tamamen katılıyorum ifadesine verilen 1 puan yüksek duyarlılığı, hiç katılmıyorum ifadesine verilen 7 puan ise düşük duyarlılığı göstermekte olup, ADA'dan alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan ise 210'dur. Anketten alınan puanın yüksek olması etik açıdan düşük duyarlılığı, puanın düşük olması ise etik açıdan yüksek duyarlılığı göstermektedir. Anketin altı alt boyutu sırasıyla; otonomi (otonomi ilkesi ve hastanın kişisel tercihlerine saygı duymayı ifade eder), yarar sağlama (hasta bireye sağlık bakımı sırasında öncelikli olarak yarar sağlama ve yararın artırılmasına yönelik eylemleri ifade eder), bütüncül yaklaşım (hem hastaya zarar vermeyen, hem de hastanın bütünlüğünü koruyan eylemleri yansıtır), çatışma (içsel bir etik çatışma deneyimlemeyi ifade eder), uygulama (eyleme karar verilmesi ve uygulanmasında etik boyutun düşünülmesini gösterir), oryantasyondur (sağlık çalışanlarının hasta/sağlıklı birey ile ilişkilerini etkileyebilecek eylemlerine yönelik ilgilerini yansıtır). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Hale Tosun tarafından yapılan (2018), Ahlaki Duyarlılık Anketi'nin (ADA) Cronbach alfa değeri 0.84 olarak bulunmuştur (15). Pekcan'ın yapmış olduğu çalışmada bu değer 0.83, Başak ve arkadaşlarının çalışmasında ise 0.80 olarak saptanmıştır (8,9). Bizim çalışmamızda ADA'nın Cronbach alfa değeri 0.88 olarak bulunmuştur.



## 2.4. Verilerin Analizi

Araştırma sonucu elde edilen tüm veriler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Hemşirelerin sosyodemografik özellikleri ve ADA'da yer alan sorulara verdiği cevapların analizinde ortalama, standart sapma ve yüzdeyi içeren tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Verilerin normal dağılımda olup olmadığı Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi ve Shapiro Wilks testi ile belirlenmiş, çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım sınırları içerisinde (+1,5, -1,5) olduğu saptanmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği için bağımsız grupların karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t testi, üç ve üzeri grupların karşılaştırılmasında ise ANOVA Post-Hoc analizler ve Duncan testi ile değerlendirilmiştir. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

## 3. Bulgular

Araştırmada, ameliyathane hemşirelerinin yaş ortalamasının  $35.36 \pm 7.27$  olduğu, ameliyathanede çalışma sürelerinin  $8.86 \pm 6.66$  yıl, toplam hemşire olarak çalışma sürelerinin ise  $13.58 \pm 8.06$  yıl olduğu belirlenmiştir.

Ameliyathanede çalışan hemşirelerin büyük çoğunluğunun (%82.3) kadın, yarısından fazlasının (%58.1) evli olduğu, %67.7'sinin lisans mezunu olduğu ve yarısından fazlasının ayda 1-3 kez nöbet tuttuğu belirlenmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1. Ameliyathane Hemşirelerinin Sosyodemografik Özellikleri (n:124)**

Değişkenler	n	%	
Cinsiyet	Kadın	102	82,3
	Erkek	22	17,7
Medeni durum	Evli	72	58,1
	Bekar	52	41,9
	Yüksek lisans	11	8,9
Mezun olduğu okul	Lisans	84	67,7
	Ön lisans	21	16,9
	Sağlık meslek lisesi	8	6,5
Aylık nöbet sayısı	Hiç	9	7,3
	1-3	83	66,9
	4-6	25	20,2
	7 ve üzeri	7	5,6
Toplam	124	100	

Tablo 2'de ameliyathanede hemşirelerinin etik konusunda eğitim alma ve etik problemlerle yaşamadıkları durumları görülmektedir. Hemşirelerin büyük çoğunluğunun (%72.6) etik konusunda eğitim aldığı, eğitim alan hemşirelerin neredeyse yarısının (%44.4) eğitimi mezun oldukları okuldan ders olarak, %38.9'unun hizmet içi eğitimlerden aldığı belirlenmiştir. Hemşirelerin etik konusunda aldıkları eğitimde vaka çalışması yapıldığı durumu sorgulandığında ise yarısından fazlası (%56.7) bu eğitimlerde vaka çalışması yapıldığını belirtmiştir. Örneklemde yer alan hemşirelerin yarısından fazlası (%52.4) etik sorun yaşamış ve etik sorun yaşayan hemşirelerin büyük çoğunluğunun (%81.5) bu sorunu çözemedikleri saptanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2. Ameliyathane Hemşirelerinin Etik Eğitimi Alma ve Etik Problem Yaşama Durumlarının Dağılımı (n:124)**

Değişkenler	n	%	
Etik eğitim alma durumu	Alan	90	72,6
	Almayan	34	27,4
Etik eğitimi alınan yer*	Okul	40	44,4
	Hizmet içi eğitim	35	38,9
	Hem okul hem hizmet içi eğitim	9	10
	Konferans/Kongre/Kurs	6	6,7
Eğitimde vaka çalışması yapıldığı durumu*	Evet	39	43,3
	Hayır	51	56,7
Etik sorun yaşama durumu	Evet	65	52,4
	Hayır	59	47,6
Etik sorunları çözebilme durumu**	Evet	12	18,5
	Hayır	53	81,5

\* Yüzde etik eğitimi alan 90 hemşire üzerinden değerlendirilmiştir.

\*\* Yüzde etik sorun yaşayan 65 hemşire üzerinden değerlendirilmiştir.

Ameliyathane hemşirelerinin ADA puan ortalamaları Tablo 3'te verilmiştir. Anket alt boyut puan ortalamaları ve puanların minimum maksimum değerleri incelendiğinde "otonomi"  $19.66 \pm 6.44$  (7-37), "yarar sağlama"  $11.98 \pm 4.30$  (4-21), "bütüncül yaklaşım"  $12.46 \pm 4.34$  (5-26), "çatışma"  $12.75 \pm 4.03$  (3-19), "uygulama"  $12.50 \pm 4.68$  (4-27), "oryantasyon"  $8.79 \pm 3.61$  (4-21) puan olduğu, ADA toplam puan ortalamasının ise  $89.59 \pm 22.91$  (30-158) olduğu bulunmuştur.

Tablo 4'te ameliyathane hemşirelerinin ADA puan ortalamalarının bazı değişkenlere göre dağılımı görülmektedir. Hemşirelerin cinsiyete göre ADA puan ortalamaları incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $t=0.042$ ,  $p > .05$ ). Hemşirelerin medeni durumlarına göre ADA puan ortalamaları incelendiğinde; medeni durumla etik duyarlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür ( $F=2.043$ ,  $p > .05$ ).

Araştırmada hemşirelerin mezun olduğu okul ile ADA toplam puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ( $F=5.654$ ,  $p < .05$ ). ADA toplam puan ortalamasının, sağlık meslek lisesinden mezun olan hemşirelerin, ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim alan hemşirelerden anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir. ADA puanının düşük olması etik duyarlılığın yüksek olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla sağlık meslek lisesinden mezun olan hemşirelerin etik duyarlılıklarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p < .05$ ) (Tablo 4).

Ameliyathane hemşirelerinin etik sorun yaşama durumu ve ameliyathanede çalışma yılı ile ADA toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ( $t=-0.209$ ,  $p > .05$ ;  $F=1.285$ ,  $p > .05$ ) belirlenmiştir. Etik konusunda eğitim alan hemşirelerin puan ortalaması  $92,93 \pm 19.69$  iken, eğitim almayan hemşirelerin puan ortalaması  $80,76 \pm 28.28$  olarak bulunmuştur. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu etik eğitimi almayan hemşirelerin etik duyarlılıklarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $t=2.306$ ,  $p < .05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 3. Ameliyathane Hemşirelerinin Ahlaki Duyarlılık Anketi Puan Ortalamaları (n:124)**

	X±Sd	Min-Max
Otonomi	19,66±6,44	7,00-37,00
Yarar sağlama	11,98±4,30	4,00-21,00
Bütüncül yaklaşım	12,46±4,34	5,00-26,00
Çatışma	12,75±4,03	3,00-19,00
Uygulama	12,50±4,68	4,00-27,00
Oryantasyon	8,79±3,61	4,00-21,00
Anket toplam puan	89,59±22,91	30,00-158,00

**Tablo 4. Bazı Değişkenlere Göre Ahlaki Duyarlılık Anketi Puan Ortalamalarının Dağılımı (n:124)**

Değişkenler	n	X±SD	t	p	
Cinsiyet	Kadın	102	89,63±22,28	t=0,042	0,966
	Erkek	22	89,40±26,19		
Etik eğitim alma durumu	Evet	90	92,93±19,69	t=2,306	0,026
	Hayır	34	80,76±28,28		
Etik sorun yaşama durumu	Evet	65	89,18±2,44	t=-0,209	0,834
	Hayır	59	90,05±3,40		
Medeni durum	Evli	72	86,29	2,043	0,134
	Bekar	52	93,07		
Mezun olduğu okul	Yüksek lisans	11	92,66	5,654	0,001
	Lisans	84	91,72		
	Ön lisans	21	87,52		
	Sağlık meslek lisesi	8	59,87		
Ameliyathanede çalışma yılı	0-5	52	89,84	1,285	0,280
	6-10	27	83,85		
	11-15	45	92,75		

#### 4. Tartışma

Hemşirelerin etik sorunları tanıyabilmeleri ve doğru kararlar verebilmeleri için etik sorunu tanımlama yeteneği olarak tanımlanan etik duyarlılığın gelişmiş olması önemlidir (16). Etik duyarlılığı yüksek olan hemşirelerin bir olay ya da durumu bütün yönleriyle yorumlaması, hastaların duygularına ve davranışlarına karşı duyarlılık göstermesi beklenen bir durumdur (17). Ameliyathanede çalışan hemşirelerin etik duyarlılıklarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, hemşirelerin ADA toplam puan ortalamasının 89.59±22.91 olduğu, etik duyarlılığının orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Başar ve Çilingir (18)'in cerrahi yoğun bakım hemşireleriyle, Mert Boğa ve ark. (19)'ünün cerrahi servis hemşireleri ile, Başak ve ark. (9)'ünün yoğun bakımda çalışan hemşirelerle, Yorulmaz (20)'in hemşirelerle, Temiz ve ark. (21)'nin cerrahi birimlerde çalışan hemşirelerle yaptıkları çalışmaların sonuçları bizim çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermekte ve hemşirelerin etik duyarlılık düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Dalcı ve Şendir (22)'in hemşirelerle, Cerit ve Öztürk (23)'ün yoğun bakım hemşireleri ile yaptıkları çalışmalar sonucunda

hemşirelerin etik duyarlılıklarının bizim çalışmamızdan farklı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Hemşirelerin etik duyarlılıklarının, çalıştıkları birimlere, çalıştıkları birimlerde bulunan hasta profiline, hastaların bağımlılık düzeylerine, hemşirelerin kişisel özellikleri ve mesleki deneyimlerine göre değişebileceği düşünülmektedir.

Araştırmamızda, ameliyathane hemşirelerinin cinsiyeti ile ADA puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Hemşirelerin etik duyarlılıklarını inceleyen çalışma sonuçları incelendiğinde; bazı çalışmaların bu çalışmanın sonucuna paralel olarak cinsiyet durumlarına göre ADA puan ortalamaları arasında fark olmadığı belirlenmiştir (24-27). Başar ve Çilingir (18)'in cerrahi yoğun bakım hemşireleri ile yapmış olduğu çalışmada sadece otonomi alt boyutunda erkek hemşirelerin etik duyarlılıklarının, kadın hemşirelerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde Tosun (28)'un etik ikilemelere karşı hekim ve hemşirelerin duyarlılıklarının belirlenmesi isimli çalışmasında da erkek hemşirelerin etik duyarlılıklarının, kadın hemşirelerden daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmaların aksine kadın hemşirelerin etik duyarlılıklarının daha yüksek olduğunu bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (22,26). Etik duyarlılık ile yapılan çalışmalarda, cinsiyete ilişkin farklı sonuçlar olduğu görülmektedir. Bu durumun, örneklem grubu ve sayılarının farklı olması, alınan eğitimler ve mesleki deneyimlerin ve kişisel özelliklerin farklı olması gibi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda ameliyathane hemşirelerinin, medeni durumu ve ameliyathanede çalışma süreleri ile etik duyarlılıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ancak evli hemşirelerin etik duyarlılıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara paralel olarak Başak ve ark. (9)'ünün, Ertuğ ve ark. (17)'inin ve Shahvali ve ark. (29)'ünün çalışmalarında medeni durum ile etik duyarlılık arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Fakat Tosun (28)'un araştırmasında yarar sağlama alt boyutunda evli hemşirelerin bekâr hemşirelere göre etik duyarlılığı daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Evli hemşirelerin bekâr hemşirelere göre sorumluluklarının daha fazla olması bununla birlikte evli hemşirelerin hastalara daha fazla fayda sağlama isteği duyabileceği düşünülmektedir (28). Bu durumun da etik duyarlılığı olumlu yönde etkilemiş olabileceği düşünülebilir. Ameliyathane hemşirelerinin çalışma süreleri ile etik duyarlılıkları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Hemşirelerin etik duyarlılıkları ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, bazı çalışmalar bizim bulgularımız ile benzerlik gösterirken (9,17,21,27,30,31), bazı çalışmalarda ise çalışma yılı arttıkça etik duyarlılığın arttığı belirlenmiştir (32). Bunun nedeni olarak çalışma yılının artması ile birlikte hemşirelerin deneyim kazandığı ve yıllar içinde etik sorunlarla yüzleşme konusunda daha deneyimli ve duyarlı hale geldiği düşünülmektedir.

Ameliyathane hemşirelerinin öğrenim durumu ile etik duyarlılıkları arasındaki ilişki incelendiğinde, sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin ADA toplam puan ortalamalarının, ön lisans, lisans ve lisansüstü mezunu olan hemşirelerden daha düşük olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla ADA toplam puan ortalamasının düşük olması, etik duyarlılığın yüksek olduğunu gösterdiğinden, sağlık meslek lisesi mezunu hemşirelerin etik duyarlılıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Lisans ve lisansüstü hemşirelik eğitiminde etik derslerinin yer alması ve etik ile ilgili konularda farkındalık çalışmalarının daha fazla olması nedeniyle lisans ve lisansüstü mezunu hemşirelerde etik duyarlılığın daha yüksek olması beklenmektedir. Ancak yapmış olduğumuz çalışmada lisans/lisansüstü mezunu hemşirelerin etik duyarlılıklarının düşük olduğu görülmektedir. Bu da üzerinde düşünülmesi gereken bir durumdur. Çünkü eğitim etik duyarlılık için önemli bir faktördür. Ancak literatürde yer alan bazı çalışmalar da, bizim çalışma sonuçlarımız ile benzerlik göstermektedir (24,31). Bu durum lisans/lisansüstü eğitiminde verilen etik ders içeriği ve dersin verilmiş şeklinin sorgulanması gerektiğini düşündürmektedir. Bu durum, çalışmamızda yer alan hemşirelerin neredeyse yarısının etik eğitimini okul yıllarında almış ve mezuniyetlerinin üzerinden çok fazla zaman geçmiş olması ile açıklanabilir. Ayrıca sağlık meslek lisesi mezunu hemşirelerin daha erken iş hayatına başlayarak deneyim kazanması, yıllar içinde etik sorunlarla yüzleşme konusunda daha deneyimli ve duyarlı

hale gelmesi ile de açıklanabilir. Çalışmamızın aksine bazı çalışmalarda ise, hemşirelerin eğitim durumlarının etik duyarlılıklarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır (30,31).

Hemşirelerin karşılaştıkları etik problemleri çözebilmeleri için etik bilincin oluşturulması ve etik duyarlılığın geliştirilmesi gerekmektedir. Etik bilincin oluşturulması ve etik duyarlılığın geliştirilmesi için de hem lisans eğitiminde hem de hizmet içi eğitimlerde etik eğitiminin önemi göz ardı edilemez (33). Dolayısıyla etik duyarlılık, eğitimle geliştirilen ve etik ilkelerin benimsenmesiyle devam ettirilen bir yetenektir (34). Çalışmamızda ameliyathane hemşirelerinin etik eğitimi alma durumları ile etik duyarlılıkları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Etik eğitimi alan ve eğitim almayan hemşirelerin ADA toplam puan ortalamaları arasındaki fark incelendiğinde, etik eğitimi almayan hemşirelerin ADA toplam puan ortalamalarının daha düşük olduğu dolayısıyla etik duyarlılıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni olarak etik derslerinin konu içeriklerinin muhtemelen bilgiye dayalı teorik konulardan oluşması ve soyut olması, hemşire/öğrenci hemşirelerin konuları kavramasında zorluklar yaşaması, etik sorun ve sorunun çözümüyle ilgili uygulama eğitimlerine yer verilmemesi, derslerin kalabalık sınıflarla yürütülmesi, öğrenci sayısının çok fazla olmasından kaynaklı tartışma ortamının verimli bir şekilde yürütülebilmesi ve yeteri kadar vaka tartışmaları yapılamaması olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca yapılan hizmet içi etik eğitimlerin bir ihtiyaç olmasından ziyade zorunluluk nedeni ile yapıldığı, yapılan bu hizmet içi eğitimlere hemşirelerin istekli olarak katılmadıkları daha çok zorunluluk nedeni ile katıldıkları görülmektedir. Dolayısıyla bu eğitimlerin sonrasında da beklenen sonuçlara ulaşamadığı düşünülmektedir. Konuya ilişkin Daşbilek ve Avşar (35) tarafından yapılan çalışmada benzer sonuç bulunurken; Aksu ve Akyol (16), Yorulmaz (20), Kahriman ve Çalık (24), Ertuğ ve ark (17) tarafından yapılan çalışmalarda, etik eğitimi almış olan hemşirelerin etik duyarlılığının anlamlı şekilde yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlardan farklı olarak yapılan bazı çalışmalarda ise hemşirelerin etik eğitim alma durumuyla etik duyarlılıkları arasında bir farklılık bulunmadığı belirtilmektedir (32,35).

Bu araştırmada hemşirelerin yarısından fazlasının etik problem yaşadığı, etik sorun yaşayan hemşirelerin çok büyük bir kısmının yaşadığı etik sorunu çözemediği saptanmıştır. Hemşirelerin yaşadıkları etik sorunların farkında olması, yaşanan sorun karşısında doğru karar verebilmesi ve karar doğrultusunda eyleme geçme açısından etik duyarlılığın yüksek olması son derece önemlidir. Ancak etik duyarlılığı yüksek olan hemşirelerin yaşadığı etik problemleri çözememe durumları da olasıdır. Bu bağlamda hemşirelerin etik karar verme sürecine rehberlik etmede yardımcı olacak şekilde eğitim müfredatı ve/veya hizmet içi eğitimlerin planlanması önemli bir konudur. Ayrıca hemşirelerin etik açıdan karar vermede zorluk yaşadığı olayların paylaşımına yönelik toplantı veya konuşmaların düzenlenmesi de önerilmektedir.

#### 4.1 Araştırma Sınırlılıkları

Bu araştırma, bir üniversite hastanesi ve bir kamu hastanesinde çalışan ameliyathane hemşirelerinin sonuçlarını yansıtmaktadır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda ameliyathanede çalışan hemşirelerinin etik duyarlılıklarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin etik duyarlılıklarını artırmak için duyarlılığı olumsuz etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bunlara karşı önlem alınması önerilmektedir. Araştırmaya katılan hemşirelerin etik duyarlılıkları ile cinsiyet ve medeni durumları arasında istatistiksel olarak fark yoktur. Ancak etik eğitimi almayan ve lise mezunu olan hemşirelerin etik duyarlılıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Çalışma sonuçlarına bakıldığında, etik sorun yaşayan hemşirelerin büyük çoğunluğunun bu sorunları çözemedikleri görülmektedir. Bu nedenle hem hemşirelik eğitimi müfredatı içerisinde verilecek ders hem de mezuniyet sonrası verilecek hizmet içi etik eğitiminin zamanı, içeriği ve eğitim yöntemlerinin sorgulanması önerilmekle birlikte etik eğitime ihtiyaç olduğu, etik eğitiminin teorik bilgiyi uygulamaya aktarabilecek şekilde planlanması ve düzenlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Elbette etik duyarlılık, kültür, din, deneyim, bireyin yetiştirilme tarzı gibi çeşitli etkenlere bağlı olup, kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bu nedenle araştırma sonuçlarının genellenebilirliğini sağlamak için daha büyük örneklerle daha fazla araştırma yapılması önerilmektedir.

## 6. Alana Katkı

Araştırmanın ameliyathanede çalışan hemşirelerin etik duyarlılık düzeylerinin belirlenmesine, etik duyarlılığın geliştirilmesi ve etik sorunların çözülmesine ilişkin eğitim planlamalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülmesi için Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Onay tarihi ve numarası: 18.03.2020, 20-3.1T/44). Araştırmanın yürütüldüğü kurumdan ve Ahlaki Duyarlılık Anketinin kullanılması için yazarlardan yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelere araştırmaya katılıp katılmama konusundaki kararın tamamen kendilerine ait olduğu açıklanmış ve sözel onamları alınmıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** SEÖ; **Tasarım:** SEÖ, AS; **Denetleme:** SEÖ, AS; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** SEÖ; **Analiz/Yorum:** SEÖ, AS; **Literatür Taraması:** SEÖ; **Makale Yazımı:** SEÖ, AS; **Eleştirel İnceleme:** SEÖ, AS.

## Kaynaklar

1. Kulju K, Suhonen R, Leino-Kilpi H. Ethical problems and moral sensitivity in physiotherapy: a descriptive study. *Nurs Ethics*. 2013;20(5):568-77.
2. Schluter J, Winch S, Holzhauser K, Henderson A. Nurses' moral sensitivity and hospital ethical climate: A literature review. *Nurs Ethics*. 2008;15(3):304-21.

3. Shoorideh FA, Ashktorab T, Yaghmaei F, Alavi Majd H. Relationship between ICU nurses' moral distress with burnout and anticipated turnover. *Nurs Ethics*. 2015;22(1):64-76.

4. Bilik O. In which part of operating rooms is ethic? It is where the nurses are. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*. 2017;4(2): 218-24.

5. Bakhtiari S, Rakhshan M, Shahriari M, Sharif F. Perspective and experience of operating room personnel on ethical behaviors. *Electron J Gen Med*. 2020;17(3): 198

6. Zardosht R, Moonaghi HK, Razavi ME, Ahmady S. The challenges of clinical education in a baccalaureate surgical technology students in Iran: a qualitative study. *Electron Physician*. 2018;10(2):6406-16.

7. Alan H, Şen HT, Şıpkın S. Yoğun bakım ve ameliyathane hemşirelerinin etik ikilemlere karşı duyarlılıkları: Üniversite Hastanesi örneği. *Cumhuriyet Hem Der*. 2017;6(1):26-33.

8. Pekcan HS. Yalova ili ve çevresinde görev yapan hekimlerin ve hemşirelerin etik duyarlılıkları [master's thesis on the internet]. İstanbul: Marmara Üniversitesi; 2007. [cited 2022 July 7]. Available from: file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/196066%20(1).pdf

9. Başak T, Uzun Ş, Arslan F. Yoğun bakım hemşirelerinin etik duyarlılıklarının incelenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2010;52(2): 76-81.

10. Gholami K, Tirri K. The cultural dependence of the ethical sensitivity scale questionnaire: The case of iranian kurdish teachers. *Educ Res Int*. 2012.

11. Borhani F, Abbaszadeh A, Mohsenpour M. Nursing students' understanding of factors influencing ethical sensitivity: A qualitative study. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2013;18(4):310-15.

12. Filizöz B, Mesci G, Aşçı A, Bağcıvan E. Hemşirelerde etik duyarlılık: Sivas ili merkez kamu hastanelerinde bir araştırma. *İş Ahlakı Dergisi*. 2015;8(1):47-66.

13. Gürdoğan EP, Aksoy B, Kınıcı E. Hemşirelik öğrencilerinin etik duyarlılık düzeyleri ve mesleki değerler ile ilişkisi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2018;5(3):147-154.

14. Sepehrirad E, Heidarzadeh M, Asl ZE, Abbasian Z, Ashtari S. The relationship between moral sensitivity, ethical climate, and job strain with patient privacy from viewpoint of operating room staffs. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2021;26(2):183-7.

15. Tosun H. Ahlaki duyarlılık anketi (ADA): Türkçe geçerlik ve güvenilirlik uyarlaması. *J Contemp Med* 2018;8(4):316-21.

16. Aksu T, Akyol A. İzmir'deki hemşirelerin etik duyarlılıklarının incelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics*. 2011;19(1):16-24

17. Ertuğ N, Aktaş D, Faydali S, Yalçın O. Ethical sensitivity and related factors of nurses working in the hospital settings. *Acta Bioethica*. 2014;20(2):265-70.

18. Basar Z, Cilingir D. Evaluating ethical sensitivity in surgical intensive care nurses. *Nurs Ethics*. 2019;26(7-8):2384-97.

19. Mert Boğa S, Aydın Sayılan A, Kersu Ö, Baydemir C. Perception of care quality and ethical sensitivity in surgical nurses. *Nurs Ethics*. 2020;27(3):673-85.

20. Yorulmaz DS. Hemşirelerin etik duyarlılığı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics*. 2021;29(1):86-93.

21. Temiz Z, Öztürk D, Ünver S, Tohumat ŞG, Akyolcu N, Kanan N, et al. Cerrahi birimlerde çalışan hemşirelerin etik duyarlılıklarının belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;20(2):83-9.

22. Dalcalı BK, Şendir M. Hemşirelerin kişisel değerleri ile etik duyarlılıkları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *F.N. Hem. Derg*. 2016;24(1):1-9.

23. Cerit B, Öztürk E. Yoğun bakım hemşirelerinin ahlaki duyarlılığı ile etik karar verebilme düzeyi arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *DEUHFED* 2021;14(2):116-23.
24. Kahrıman İ, Çalık KY. Klinik hemşirelerin etik duyarlılığı. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;6(3):111-21.
25. Oğuzhan G, Aydın GZ, Bölükbaşı FB. Hemşirelerin ahlaki duyarlılıklarının belirlenmesi: Bir devlet hastanesi örneği. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2019;6(2): 91-9.
26. Tazegün A, Çelebioğlu A. Çocuk hemşirelerinin etik duyarlılık düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Izmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi*. 2016; 6(2):97-102.
27. Bagherzadeh M, Jafari H, Charati JY, Shafipour V. The effect of an empowerment program on the moral sensitivity and caring behaviors of emergency nurses in Iran. *Nurse Educ Pract*. 2021;57:103243.
28. Tosun H. Sağlık bakımı uygulamalarında deneyimlenen etik ikilemelere karşı hekim ve hemşirelerin duyarlılıklarının belirlenmesi [Dissertation on the internet]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2005. [cited 2022 July 12]. Available from: file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/165682%20(1).pdf
29. Shahvali EA, Mohammadzadeh H, Hazaryan M, Hemmatipour A. Investigating the relationship between nurses' moral sensitivity and patients' satisfaction with the quality of nursing care. *Eurasia J. Anal. Chem*. 2018;13(3):1-7.
30. Yeşilçınar İ, Yanık D, Şahin E, Tarhan R. Yoğun bakım hemşirelerinde ahlaki duyarlılık, iş motivasyonu ve umutsuzluk arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *J Contemp Med*. 2020;10(4):578-84.
31. Tural Büyük E, Rızal S, Güdek E. Ethical sensitivity, job satisfaction and related factors of the nurses working in different areas. *Prog Health Sci*. 2015; 5(1): 138-49.
32. Savcı C, Karaaslan Y. Hekim ve hemşirelerin bakım/tedavi uygulamalarındaki etik duyarlılıkları: Tanımlayıcı araştırma. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics*. 2022;30(2):143-50.
33. Utkuallp N. Ethical issues and dilemmas encountered in nursing practice in Turkey. *International Journal of Caring Sciences*. 2015;8(3):830-6.
34. Salar AR, Zare S, Sharifzadeh E. The survey of nursing students' ethical sensitivity. *Biology and Medicine*. 2016;8(5):1-4.
35. Daşbilek F, Avşar G. Hemşirelerin kişisel değerleri ile etik duyarlılıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;2(2):45-53.



## ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

# İrritabl Bağırsak Sendromlu Bireylerin Beslenme ve Yaşam Kaliteleri: Niteliksel Araştırma Örneği

## *Nutrition and Quality of Life of Individuals with Irritable Bowel Syndrome: A Qualitative Study Example*

Nazlı Nur ASLAN ÇİN<sup>1</sup>, Kezban ŞAHİN<sup>2</sup>, Hülya YARDIMCI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Trabzon, Türkiye

<sup>2</sup>Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Balıkesir, Türkiye

<sup>3</sup>Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 11.11.2022

Kabul tarihi/Accepted: 11.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Nazlı Nur ASLAN ÇİN, Dr. Öğr. Üyesi  
IzmirKaradeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Üniversite Mah. Farabi Cad. No:88 61080  
Trabzon/TÜRKİYE  
E-posta: nazlinuraslan@ktu.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-4458-8817

Kezban ŞAHİN, Arş. Gör.  
ORCID: 0000-0001-9278-9130

Hülya YARDIMCI, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0002-2664-4176

Bu çalışma 9-14 Eylül 2021 tarihinde ESPEN Virtual Congress on Clinical, Nutrition & Metabolism online kongrede poster bildirisi olarak sunulmuştur.

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada, iritabl bağırsak sendromu olan bireylerin mevcut sağlık durumlarına yönelik beslenme ve yaşam kalitelerinin niteliksel olarak araştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma, 13 Mayıs-16 Eylül 2019 tarihleri arasında 20 iritabl bağırsak sendromu olan birey ile yürütülmüştür. Bireyler ile yüz-yüze derinlemesine gerçekleştirilen görüşmelerde yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşmelerde bireylerin beslenme ve yaşam kalitelerine yönelik açık uçlu sorular sorulmuştur. Niteliksel verilerin analiz edilmesinde yorumlayıcı fenomenolojik analiz yöntemi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan bireylerin cevaplarından elde edilen veriler dört ana tema altında kategorize edilmiştir. Bu temalar sırasıyla 1. Tedavi alternatifleri ile ilgili düşünce ve deneyimler, 2. Beslenme alışkanlıkları ve iştah durumuna etkisi, 3. Verilen diyet ile ilgili duygu, düşünce ve deneyimler, 4. Hastalığın günlük yaşama etkisi başlıklarından oluşmuştur. Bireylerden bazıları doktor/diyetisyen önerileri dışında alternatif tedavi yöntemi arayışına girdiklerini belirtmişlerdir. Bireyler İBS semptomları nedeni ile beslenme alışkanlıklarında ve iştah durumlarında değişiklik olduğunu bildirmişlerdir.

**Sonuç:** İritabl bağırsak sendromlu bireylerde tıbbi beslenme tedavisine yönelik farkındalığın artırılmasının bireylerin yaşam kalitelerinin artmasına katkı sağlayabileceği saptanmıştır. Hastalığın kramp, ağrı, şişkinlik, gaz, ishal veya kabızlık gibi günlük yaşamdaki olumsuz etkilerinin azaltılması, sağlık profesyonellerinin iritabl bağırsak sendromu tedavi eğitiminde hedeflerine ulaşmalarına katkı sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** İritabl bağırsak sendromu, beslenme tedavisi, niteliksel araştırma, yaşam kalitesi.

### Abstract

**Objective:** The aim of this study was to qualitatively investigate the nutrition and quality of life of individuals with irritable bowel syndrome towards their current health status.

**Material and Method:** This study was conducted with 20 individuals with irritable bowel syndrome between May 13th and September 16th in 2019. Semi-structured interview technique was used in face to face, in-depth interviews with individuals. In the interviews, open-ended questions were asked about nutrition and quality of life. The interpretive phenomenological analysis method was used in the analysis of qualitative data.

**Results:** The data obtained from the answers of the individuals participating in the research were categorized under four main themes. These themes were 1. Thoughts and experiences related to the treatment alternatives, 2. Nutritional habits and their effect on appetite, 3. Emotions, thoughts, and experiences related to the given diet, 4. The effect of the disease on daily life, respectively. Some of the individuals stated that they looked for alternative treatment methods besides the recommendations of the physician/dietitian. Individuals reported changes in their eating habits and appetite due to IBS symptoms.

**Conclusion:** It was determined that raising the awareness of medical nutrition therapy in individuals with irritable bowel syndrome may contribute to increasing the quality of life of individuals. Reducing the negative effects of the disease in daily life such as cramps, pain, bloating, gas, diarrhea or constipation may contribute to the achievement of health professionals' goals in irritable bowel syndrome treatment education.

**Keywords:** Irritable bowel syndrome, nutrition therapy, qualitative study, quality of life.

## 1. Giriş

İrritabl bağırsak sendromu (İBS); herhangi başka bir gastrointestinal hastalık olmadan görülen, kronik, tekrarlayan, abdominal ağrı ve dışkılama alışkanlıklarındaki değişim ile karakterize yaygın bir fonksiyonel gastrointestinal bozukluktur (1). Hastalığın patofizyolojisi henüz net olarak bilinmemektedir. Bağırsak mikrobiyotası, düşük dereceli inflamasyon, mukozal bariyer fonksiyonunda bozulma, visseral hipersensitivite, bağırsak motilitesi ve bağırsak-beyin aksındaki değişiklikler arasındaki kompleks bir etkileşimin, İBS'nin oluşmasına neden olabileceği düşünülmektedir (2).

İrritabl bağırsak sendromunun risk faktörleri arasında yaş, cinsiyet vb. bireysel faktörler, düşük yaşam kalitesi, depresyon, anksiyete vb. psikolojik etmenler, antibiyotik kullanımı, gastrointestinal sistem hastalıkları, abdominal obezite gibi somatik komorbiditeler ve sosyoekonomik durum, ailede madde bağımlılığı öyküsü gibi sosyal koşullar bulunmaktadır (3). Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar arasında yaygın olarak görülen hastalıklardan biri olan İBS'nin, dünya genelindeki prevalansının %11,2 olduğu ve kadınların erkeklerle göre daha fazla İBS riski altında olduğu bildirilmiştir (4). Türkiye'de yapılan bazı araştırmalarda ise İBS prevalansı %6,3-19,1 olarak saptanmıştır (5,6). Gastrointestinal semptomların yanı sıra İBS; baş ağrısı, yorgunluk, anksiyete, depresyon gibi birçok semptomla da ilişkilendirilmiştir (7). Bu semptomların aniden gelişmesi; bireylerin sosyal yaşamları, uyku düzenleri, beslenmeleri, iş verimliliği, günlük aktiviteleri ve cinsel fonksiyonlarını da olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle İBS semptomlarının, bireylerin genel yaşam kalitesi ve mental sağlığı üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu söylemek doğru bir yaklaşımdır (7-9).

İrritabl bağırsak sendromu tedavisinin; eğitim, etkili bir hasta-sağlık personeli ilişkisinin kurulması, güven duygusunun oluşması, beslenme değişiklikleri, farmakoterapi, davranışsal ve psikolojik tedaviyi içeren entegre bir yaklaşımı içermesi gerektiği bildirilmektedir (10). Sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı hakkında genel önerilerin verilmesi, İBS'nin beslenme tedavisinin birinci basamak yaklaşımı olarak değerlendirilmektedir (11).

İrritabl bağırsak sendromu olan bireyler, gastrointestinal semptomları azaltmak amacı ile çeşitli adaptasyon ve kaçınma stratejileri geliştirmektedir. Bireylerin günlük yaşamları üzerinde oldukça etkili olan bu durumda, beslenme önemli faktörlerden biridir ve hastalık ile başa çıkma mekanizması olarak çeşitli diyet modifikasyonları uygulanabilmektedir (12). Hastalığın semptomları sağlıklı beslenme alışkanlıklarından olumsuz yönde etkilendiği için oluşan durum, hastaların yaşam kalitesini düşürmektedir (13,14).

Söz konusu semptomlar ve bağırsak düzeni ile bireylerin duyguları, düşünceleri, deneyimleri ve çevreleri arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu nedenle bireylerin hastalığa dair düşüncelerinin öğrenmek ve İBS'nin bireyler üzerindeki olumsuz etkilerinin artmasını önlemek amacı ile etkili yönetim stratejilerinin geliştirilmesi zorunlu hale gelmektedir (8). Ancak yetişkinlerde İBS'ye yönelik araştırmalar, genellikle bireylerin deneyimlerinin, gereksinimlerinin,

duygularının ve düşüncelerinin bilinmesinin mümkün olmadığı nice araştırmalardır (15-17). Bu araştırmanın amacı; İBS'li bireylerin mevcut sağlık durumlarına yönelik beslenme ve yaşam kalitelerini niteliksel olarak incelemektir.

## 2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Türü, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi  
Araştırmanın türü, yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin kullanıldığı tanımlayıcı niteliksel araştırmadır. Bu çalışmada; araştırmaya katılan bireylerin mevcut sağlık durumlarına yönelik beslenme ve günlük yaşamlarına yönelik düşüncelerinin, duygularının, bakış açılarının ve deneyimlerinin belirlenmesinde niteliksel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Konu ile ilgili derinlemesine bilgi edinmek için başlıca niteliksel araştırma yöntemlerinden biri olan fenomenoloji modellemesi tercih edilmiştir (18).

Araştırma, Ankara Üniversitesi Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi'nde Mayıs-Eylül 2019 tarihleri arasında Gastroenteroloji kliniğine başvuran ve dahil etme kriterlerini sağlayan 20 birey (E:7, K:13) ile yürütülmüştür. Araştırmanın dahil etme kriterleri; 18 yaş ve üzerinde olması, daha önce İBS tanısı almış olması, İBS'ye eşlik eden herhangi bir kronik hastalığın bulunmamasıdır. Diyabet, hipertansiyon, renal hastalıklar gibi başka bir kronik hastalığı olan ve 18 yaş altı bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Hastane kayıtlarından elde edilen verilere göre araştırma için belirlenen birime ayda ortalama 15 hasta başvuru yapmaktadır. Araştırmaya katılımda gönüllülük esas alınmıştır. Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verildikten sonra çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen bireylere, "Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu" okutulup imzalatılmıştır. Veriler yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Çalışma için, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Alt Etik Kurulu'ndan 06/05/2019 tarih ve 11/181 sayılı karar ile onay alınmıştır.

### 2.2. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanmasında kullanılan anket formu iki bölümden oluşmuştur. Anketin birinci bölümünde; bireylerin temel demografik bilgileri ve hastalık sürelerine dair bilgiler yer almaktadır. İkinci bölüm ise yarı yapılandırılmış görüşme formunun olduğu kısımdır. Bu bölümde, İBS'li bireylerin İBS'ye ve beslenme durumlarına yönelik niteliksel sorular bulunmaktadır. Niteliksel soruların oluşturulmasında, İBS'li bireylerin deneyimlerine dair yapılan literatürdeki çalışmalardan yararlanılmıştır (12,19, 20). Anket üzerinde araştırmacıların görüş birliğinin sağlanmasının ardından üç kişi ile pilot çalışma yapılmış ve araştırmada aksayan bir yön saptanmamıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak yapılan görüşmeler, bireyler ile görüşmenin rahatça sağlanabileceği boş bir odada gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan tüm hastaların diyetisyen ile görüşmeleri 45-60 dakika sürmüştür. Hastaların bazıları daha önce diyet tedavisi almadığını belirtmiştir. Bu nedenle hastaların bazısında düzenli takip ettikleri bir diyet tedavisi bulunmamaktadır. Görüşme sonunda tüm hastalar yeterince bilgi sahibi olduklarını ifade etmişlerdir. Araştırmanın temel kısmını oluşturan niteliksel sorular, Tablo 1'de verilmiştir.



**Tablo 1. Bireylere Yöneltilen Niteliksel Sorular**

İBS nedeni ile deneyimlediğiniz zorluklar nelerdir?
Semptomlarınızı azaltmaya yönelik doktor-diyetisyen kontrolünde ya da kontrolsüz olarak denediğiniz yöntem/yöntemler nelerdir?
Tanı almadan önce ve tanı aldıktan sonraki dönemi beslenme açısından değerlendirdiğinizde besinlere yönelik duygu, düşünce ve deneyimleriniz nasıldır?
Tanı almadan önce ve tanı aldıktan sonraki dönemi karşılaştırdığımızda İBS'nin günlük yaşamınıza etkisi nasıldır?

### 2.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Bireylerden edinilen demografik ve hastalık süresine ilişkin bilgiler tanımlayıcı istatistikler kullanılarak SPSS paket programında analiz edilmiştir. Elde edilen niteliksel verilerin analiz edilmesinde yorumlayıcı fenomenolojik analiz yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi yapılırken öncelikle görüşme sırasında bireylerin verdikleri cevaplar kelimesi kelimesine yazıya geçirilmiştir. Araştırma verilerinde dil bilgisi düzeltmelerinin dışında herhangi bir ekleme/çıkarma yapılmamıştır. Her bir İBS hastasına bir kod numarası verilmiş ve anket formunun üzerine kaydedilmiştir (Örneğin: Katılımcı numarası, cinsiyet, yaş; K1, Kadın, 49). Daha sonra bağımsız iki araştırmacı tarafından anket formları değerlendirilerek bireylerin cümlelerinden kodlar oluşturulmuştur. Kodlama sürecinde verilen cevaplardaki cümlelerdeki en önemli ifadeler seçilmiştir ve araştırmacılar bir araya gelecek kodlardan ana temaları ve her bir ana temaya ait alt temaları oluşturmuşlardır. Kodların, ana ve alt temaların düzenlenmesinin ardından elde edilen veriler araştırmacılar tarafından tanımlanmış ve yorumlanmıştır.

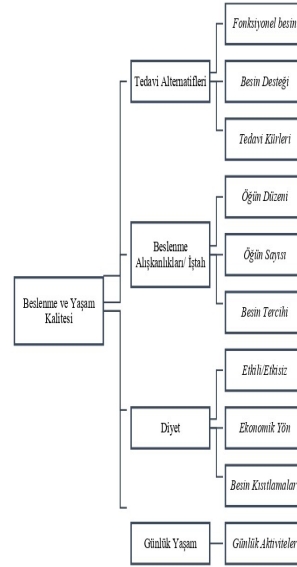
### 3. Bulgular

Araştırmaya katılan bireylerin %65,0'i kadın, %35,0'i erkek olup ortalama İBS tanı süreleri 16,0±21,47 ay (0-60 ay) ve ortalama yaşları 39,0±11,59 yıldır (23-59 yıl). Bireylerin sosyodemografik özellikleri Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri**

Sosyodemografik özellikler	Sayı (%)
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	13 (65,0)
Erkek	7 (35,0)
<b>Medeni durum</b>	
Evli	10 (50,0)
Bekar	10 (50,0)
<b>Öğrenim durumu</b>	
İlkokul	6 (30,0)
Ortaokul	1 (5,0)
Lise	4 (20,0)
Üniversite	9 (45,0)
<b>Tedavi alma durumu</b>	
Alıyor	12 (60,0)
Almıyor	8 (40,0)
<b>Tedavi şekli (n=12)</b>	
Diyet tedavisi	7 (35,0)
İlaç tedavisi	3 (15,0)
Hem diyet hem ilaç tedavisi	2 (10,0)
Yaş (yıl) X±SS (min-max)	39,0±11,59 (23-59)
İBS tanı süresi (ay) X±SS (min-max)	16,0±21,47 (0-60)

Araştırmaya katılan bireylerden elde edilen cevaplar doğrultusunda tüm veriler dört ana tema altında kategorize edilmiştir. Şekil 1'de ana temalar ve ana temalardan elde edilen alt temalar gösterilmiştir.

**Şekil 1. Niteliksel Verilerden Elde Edilen Ana ve Alt Temaların Kategorizasyonu**

Tedavi alternatifleri ile ilgili düşünce ve deneyimler ana teması; fonksiyonel besin, besin desteği, tedavi külleri alt temalarından oluşmaktadır. Araştırmaya katılan bireylerden bazıları doktor/diyetisyen önerileri dışında alternatif tedavi yöntemi arayışına girmişler ve çeşitli adaptasyon/başa çıkma yöntemleri geliştirmeye çalışmışlardır. Alt temalara göre bazı bireylerin verdikleri cevaplar aşağıda özetlenmiştir:

"Sağlık profesyoneli kontrolünde olmadan açlık otu, keten tohumu ve rezene çayı kullanmıştım. Bunların dışında herhangi bir takviye kullanmadım ama nasıl etki ettiği konusunda emin değilim." (K16, Kadın, 48).

"Kim olduğumu hatırlamıyorum ama bir keresinde sosyal medyadan görüp açlık otu kullanmıştım. Ağrılarımı önce azalttı gibi geldi ama sonra sanki daha da arttırdı. Öyle olunca bıraktım, kullanmadım." (K4, Kadın, 24).

"Hastalığıma iyi gelir düşüncesi ile bazı televizyon programlarını takip edip yemek tariflerine ve küllere bakıyorum. Ama bazen konuşan kişiler birbirlerine zıt şeyler söylediği için kafam karışıyor. Bal, taze fasulye, ıspanak tüketiyorum çünkü tuvalete çıkmamı kolaylaştırıyor." (K12, Kadın, 40).

"Bitki çaylarının bana iyi geldiğini düşünüyorum." (K19, Kadın, 26).

"Diyetisyenden iki defa diyet almıştım ama uygulayamadım. Bir kere de başka hastaneden broşür almıştım." (K15, Kadın, 34).

Beslenme alışkanlıkları ve iştah durumu ana teması; öğün düzeni, öğün sayısı ve besin tercihi alt temalarından oluşmaktadır. Araştırmaya katılan bireylerin çoğu; İBS semptomları nedeni ile beslenme alışkanlıklarında ve

iştah durumlarında değişiklik olduğunu bildirmişlerdir. Bununla birlikte bireylerden bazıları, sosyal yaşamlarında da İBS'nin olumsuz etkisini hissetmişler ve özellikle toplu beslenme yerlerinde besin tercihlerine dikkat etmek zorunda hissettiklerini belirtmişlerdir. Alt temalara göre bazı bireylerin ifadeleri aşağıda verilmiştir.

*"Öğün sayısı azaldı, sürekli tokluk durumu var. Kendimi sürekli tok hissediyorum ve bu yüzden yemek yemek istemiyorum."* (K8, Kadın, 24).

*"Şişkinlik hissi yemek yememi engelliyor. Gittikçe daha az yemek yiyorum. Çok sağlıksız beslendiğim farkındayım."* (K12, Kadın, 40).

*"Uzun zamandır rahatsızlık var ancak bu kış daha da arttı. Önceden daha iyiydi gibi geliyor. Sabahları çocuklarla kalkar, kahvaltı yapıp öğle ve akşam yemeklerini daha düzenli yapardım. Ama şimdi halsizliğimden dolayı ben de çok yemeklere bakamıyorum. Öğün sayım azaldı."* (K9, Kadın, 44).

*"İstediğim besini yiyememek üzücü. Dışarda her yemeği yiyemediğimden normalde gittiğim yerleri değiştirmek zorunda kaldım. Daha sağlıklı ve kaliteli yemek yapan yerleri tercih ediyorum."* (K1, Erkek, 34).

*"Bu hastalıkla iştahımın azaldığını daha çok hissettim. Normalde de çok iştahlı biri değildim ama şu anda sabah bulantılarım nedeni ile akşama kadar hiçbir şey yemediğim günler oluyor. Kıyafetlerimden bu durumu daha iyi anlıyorum. Kıyafetlerime baktığım zaman kilo verdiğimi daha iyi anlıyorum."* (K4, Kadın, 24).

*"Kola gibi gazlı içecekler ve baharatlı besinleri azaltmaya çalışıyorum. Bende mide yanması ve şişkinlik yapıyorlardı. Bu durum benim için zor olsa da hayatımı olumlu yönde etkiledi."* (K6, Erkek, 23).

Verilen diyet ile ilgili duygu ve düşünceler; etkili/etkisiz, ekonomik yön, besin kısıtlamaları alt temalarından oluşmaktadır. Çalışmaya katılan bireylerden bazıları diyetin yaşam kalitelerini olumlu yönde etkilediğini belirtse de mevcut besin kısıtlamalarının hayatlarını zorlaştırdığını ifade etmişlerdir. Ayrıca bireylerin çoğu verilen diyetteki ürünlerin pahalı olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte semptomlarını arttırdığı gerekçesi ile ev dışında yemek yemeyi tercih etmeyen bireyler, bu durumun ekonomilerini olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Alt temalara göre bazı bireylerin ifadeleri aşağıda verilmiştir.

*"Verilen diyet bence oldukça yararlı. Çünkü karın ağrılarımı ciddi anlamda azalttı. Sütü de çok severdim. Gazıyaptığından tüketemiyordum ama önerilen laktozsuz sütü tüketmek bana her anlamda iyi geliyor."* (K10, Kadın, 34).

*"Tanıdan sonra beslenme durumum sağlıklı. Beslenmemde değişmesi gereken bir şey olduğunu düşünmüyorum."* (K15, Kadın, 34).

*"Besin kısıtlamaları hayatımı zorlaştırıyor. Çünkü misafirlikte olsun sosyal hayatta olsun tüketeceğimiz besinler bize göre yapılmıyor. Bu nedenle de zorlanıyorum."* (K18, Erkek, 28).

*"Süt çok gaz yapıyordu. Diyetisyenim azaltabileceğimi söylemişti. Sade süt içmemek çok etkiliyor. Ancak kek vb. tüketemesem üzülürdüm."* (K17, Erkek, 32).

*"Asitli, yağlı besinler ve kızartma grubundan vazgeçmek beni zorladı. Eşim de seviyor. Eğer yanımda tüketilirse ben de tüketiyorum. Özellikle gazlı içecekleri çok sevdiğim için tüketememek beni çok zorluyor."* (K4, Kadın, 24).

*"Kahveyi iş yerinde çok içerdim ancak beni bazen kabız yaptığını düşünüyorum. O nedenle elimden geldiğince içmiyorum. İş yerinde olduğum zamanlarda biraz zorlanıyorum."* (K11, Erkek, 42).

*"Artık dışarda çok fazla yemek yiyemediğimden para anlamında olumlu etkisi oldu."* (K18, Erkek, 28).

*"Glutensiz ekmek, laktozsuz süt çok pahalı. Ancak mısır ekmeğini elimden geldiğince kendim yapıp laktozsuz sütü mecbur dışarıdan alıyorum."* (K10, Kadın, 34).

Hastalığın günlük yaşama etkisi ise günlük aktiviteler alt temasından oluşmaktadır. Bireylerin çoğu İBS'nin tüm yaşamlarını etkilediğini ve bunun sebebinin yaşadıkları semptomlar olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum bireylerin aile, arkadaşlık vb. ilişkilerini etkilemektedir. Alt temalara göre bazı bireylerin ifadeleri aşağıda verilmiştir.

*"Ev işlerimi ve çocuğumla olan aktivitelerimi oldukça etkiliyor. Eğilince karnımda kramp hissettiğim için evimi istediğim gibi temizleyemiyorum. Çocuğumla istediğim kadar vakit geçiremiyorum."* (K4, Kadın, 24).

*"Günlük aktivitelerimi hiçbir şekilde etkilemiyor. Ben yine dışarı çıkabiliyorum, okula vs. gidebiliyorum."* (K13, Kadın, 33).

*"Bu sağlık problemi her şeyimi çok etkiledi. Çok çabuk yoruluyorum. Ayakta durmamı, yürümemi, günlük işlerimi yapmamı zorlaştırdı."* (K14, Kadın, 43).

*"Ağrı varken ayağa bile kalkmakta zorlandığım için aktivitelerim azalıyor."* (K17, Erkek, 32).

#### 4. Tartışma

İrritabl bağırsak sendromuna yönelik yapılan bazı araştırmalarda, Türkiye'deki İBS prevalansı %6,3 ve %19,1 olarak saptanmıştır (5,6). Bununla birlikte literatürde Türkiye'de İBS'li bireylerin beslenme durumlarına ilişkin faktörlerin yaşam kalitesi üzerine etkisine dair yeterli niteliksel araştırma bulunmamaktadır.

İrritabl bağırsak sendromlu bireylerin tamamlayıcı ve alternatif tıp kullanım deneyimlerinin niteliksel olarak incelendiği bir araştırmada; hastaların semptomlarının azalması için bitki çayları, yoğurt, yürüyüş, egzersiz gibi çeşitli yöntemleri denedikleri saptanmıştır. Ayrıca bireyler, semptomların yaşamlarını olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir (21).

Bazı çalışmalarda, bireylerin, alternatif tedavi arayışında sağlık personellerinin yanı sıra; aile, arkadaş, diğer İBS'li bireyler, internet ve sosyal medyadan tavsiyeler edindiği ancak alternatif tedavi yöntemlerinin bazı bireylerde hayal kırıklığı oluşturduğu bildirilmiştir (22,23). Benzer şekilde bu araştırmada da bireylerden bazılarında, internet ve sosyal çevre aracılığı ile alternatif tedavi arayışının olduğu ancak etkinliği konusunda kararsızlıklar yaşandığı saptanmıştır.

Bireylerin yiyecekleri ile ilgili ileriye dönük planlama yapmasının gerekmesi, yiyecek alışverişi yaparken veya

dışarda yemek yerken yiyeceklerin içeriğine dikkat etmek zorunda kalmaları, iş, sosyal ve aile yaşamlarını etkilemiş ve bu durum bireylerde ek bir strese neden olmuştur. Ayrıca bireylerin önceden tükettikleri besinleri tüketememeleri ve semptomları diyet yolu ile azaltmak zorunda kalmaları, yemekten zevk almalarının azalmasına yol açmıştır (19). Bu çalışmada bazı bireyler uyguladıkları diyetin yaşam kalitelerini olumlu yönde etkilediğini belirtmiş olsa da mevcut besin kısıtlamalarının hayatlarını zorlaştırdığını ifade etmişlerdir.

Tanı süreleri daha fazla olan bireyler zamanla kendilerini tanımaya başlayarak sağlık durumuna uygun beslenme, fiziksel aktivite ve düzenli uyku süresi ile semptomlarını ve beslenmelerini yönetebilmektedirler (24). Yapılan bir araştırmada; bitki çayları tüketerek veya yoga gibi terapi yöntemleri denenerek bireylerin hastalık ile yaşama becerileri geliştirdiği bildirilmiştir (25). Bu araştırmada da bazı bireyler, çeşitli besinleri tüketerek ya da tüketmeyerek kendilerine özgü hastalıkla başa çıkma stratejileri geliştirmişlerdir.

İrritabl bağırsak sendromlu bireylerin deneyimlerinin incelendiği niteliksel bir çalışmada; bireyler semptom ataklarının geçmesi halinde rahatlık hissi yaşadıkları, bununla birlikte semptomların varlığı ile dalgalanmaların oluştuğu ve bu durumun sosyal yaşamlarında rahatsızlık hissettirdiği saptanmıştır. Semptomların olmadığı günlerde bireyler, kendilerini "normal" insanlar gibi hissetmişlerdir (26). Bu çalışmada da benzer şekilde ağrı, yorgunluk gibi semptomlar bazı bireylerin günlük yaşamlarını olumsuz yönde etkilemiş ve günlük aktivitelerinde kısıtlamalara neden olmuştur. Bu durum bireylerin sosyal yaşamlarında kısıtlamalar yapmalarına yol açmıştır.

Yapılan başka bir niteliksel araştırmada; bireyler diğer insanların mevcut sağlık problemlerini anlamadıklarını ve bu nedenle arkadaşlık vb. ilişkilerinde sorun yaşadıklarını belirtmişler; bu durumun günlük yaşamlarını olumsuz etkilediğinden bahsetmişlerdir. Ayrıca semptomların aniden gelişmesi, bireylerin sosyal yaşamlarını olumsuz etkilemiştir (27). Bununla birlikte bireylere önerilen diyetteki besinlerin, sigorta kapsamında olmayan ilaçların ekonomik anlamda olumsuz etkisi olmuştur (20,25). Literatüre benzer şekilde bu araştırmada da bireylerin çoğu verilen diyetteki ürünlerin pahalı olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte semptomlarını arttırdığı gerekçesi ile ev dışında yemek yemeyi tercih etmeyen bireyler, ekonomilerinin olumlu yönde etkilendiğini ifade etmişlerdir.

Bireylerden bazılarının beslenmelerine ilişkin sağlık personeli yerine televizyon, sosyal medyadan bilgi edinmeleri ve bu araçların güvenilirliği konusunda bireysel olarak sorgulama yapmamaları; İBS ile ilgili bilinç düzeylerinin artırılması gerektiğini göstermiştir. Bazı bireylerin hastalıklarına yönelik bilinç düzeylerinin semptomlarını yönetebilecek seviyede olmaması; yoğun stres altında olmalarına, özellikle semptom şiddetinin artmasına ve dolayısı ile aile, iş, sosyal yaşamlarının olumsuz yönde etkilenebilmesine neden olmuştur. Ayrıca bazı bireyler, diyetlerindeki ürünlerin pahalı olduğuna dikkat çekmiştir. Tıbbi beslenme tedavilerine yönelik ürünlerin maliyetlerinin düşürülmesinin ve daha ulaşılabilir hale getirilmesinin bireylerin yaşamlarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Bu sonuçlar sadece bir merkeze başvuran İBS hastalarına özgüdür. Diğer tüm İBS hastalarına genellenemezler. Bu çalışmada, İBS'li bireylerin diyetisyen ile ne kadar süre görüşebildikleri ve tıbbi beslenme tedavisine ilişkin kafalarında oluşan her türlü sorunun cevabını alıp almadıkları sorgulanmamıştır. Bu sorular da dahil edilerek İBS'nin bireylerde ne tür zorluklara yol açtığı ve beslenme ve yaşam kalitelerine ilişkin deneyimlerini belirlemek için örnekleme daha geniş olan daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak; İBS'li bireylerde tıbbi beslenme tedavisine yönelik farkındalığın artırılmasının bireylerin yaşam kalitelerinin artmasına katkı sağladığı bulunmuştur. İBS'li bireylerde hastalığın risk etmenleri, klinik seyri, tedavi ve adaptasyon yöntemleri ile ilgili multidisipliner bir yaklaşım benimsenerek bireylere kapsamlı bilgiler verilmelidir. Böylece hastaların bilinç düzeyleri artırılabilir. Ekipte yer alacak diyetisyenler ise tedavi sürecinde aktif bir rol alarak özellikle tıbbi beslenme tedavisinin önemini, bireyselliğini ve adapte edilebilirliğini vurgulamalıdır. Çalışmanın farklı hastanelerde daha büyük sayıda örneklem grubu ile tekrarlanması önerilebilir.

## 6. Alana Katkı

Ülkemizde, İBS'li bireylerin beslenme ve günlük yaşamlarındaki deneyimlerine yönelik niteliksel bir araştırma yapılmamıştır. Bu çalışmanın İBS'li bireylere yönelik gelecekte yapılacak olan niteliksel ve niceliksel araştırmalara yol göstereceği düşünülmektedir.

**Araştırmanın Etik Yönü:** Araştırma öncesinde, Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu'ndan 06.05.2019 tarihli ve 81 toplantı sayılı etik kurul onayı ve çalışmanın Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi'nde yapılabilmesi için kurum izni alınmıştır. Araştırma kapsamında yapılan görüşmeler öncesinde İBS'li bireylerden bilgilendirilmiş onam formunu onaylamaları istenmiştir.

**Teşekkür:** Bireylerin çalışmaya katılmalarındaki yardımlarından dolayı Diyetisyen Koray Tenekeci'ye teşekkür ederiz. Ayrıca, bu çalışmaya katıldıkları için İBS hastalarına teşekkür ederiz.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** KŞ, HY; **Tasarım:** NNAÇ, KŞ, HY; **Denetleme:** NNAÇ, HY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** NNAÇ, KŞ, HY; **Malzemeler:** -; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** NNAÇ, KŞ; **Analiz/Yorum:** NNAÇ, KŞ; **Literatür Taraması:** NNAÇ, KŞ; **Makale Yazımı:** NNAÇ, KŞ, HY; **Eleştirel İnceleme:** NNAÇ, HY.

## Kaynaklar

- Defrees DN, Bailey J. Irritable bowel syndrome: epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment. Prim. Care- Clin. Off. Pract. 2017 Dec 1;44(4):655-71.
- Hayes PA, Fraher MH, Quigley EM. Irritable bowel syndrome: the role of food in pathogenesis and management. J. Gastroenterol. Hepatol. 2014 Mar;10(3):164.

3. Enck P, Aziz Q, Barbara G, Farmer AD, Fukudo S, Mayer EA, Niesler B, Quigley EM, Rajilić-Stojanović M, Schemann M, Schwille-Kiuntke J, Simren M, Zipfel S, Spiller RC. Irritable bowel syndrome. *Nat Rev Dis Primers*. 2016 Mar 24;2:16014.
4. Lovell RM, Ford AC. Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *J Gastroenterol. Hepatol*. 2012 Jul 1;10(7):712-21.
5. Celebi S, Acik Y, Devenci SE, Bahcecioglu IH, Ayar A, Demir A, Durukan P. Epidemiological features of irritable bowel syndrome in a Turkish urban society. *J Gastroenterol. Hepatol*. 2004 Jul;19(7):738-43.
6. Karaman N, Türkay C, Yönel O. Irritable bowel syndrome prevalence in city center of Sivas. *Turk J Gastroenterol*. 2003 Jun 1;14(2):128-31.
7. Frändemark Å, Törnblom H, Jakobsson S, Simrén M. Work productivity and activity impairment in irritable bowel syndrome (IBS): a multifaceted problem. *Am. J. Gastroenterol*. 2018 Oct 1;113(10):1540-9.
8. Shorey S, Demutska A, Chan V, Siah KT. Adults living with irritable bowel syndrome (IBS): A qualitative systematic review. *J Psychosom. Res*. 2021 Jan 1; 140:110289.
9. Buono JL, Carson RT, Flores NM. Health-related quality of life, work productivity, and indirect costs among patients with irritable bowel syndrome with diarrhea. *Health Qual. Life Outcomes*. 2017 Jan;15(1):1-8.
10. Khan S, Chang L. Diagnosis and management of IBS. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol*. 2010 Oct;7(10):565-81.
11. Cozma-Petruț A, Loghin F, Miere D, Dumitrașcu DL. Diet in irritable bowel syndrome: What to recommend, not what to forbid to patients!. *World J Gastroenterol*. 2017 Jun 6;23(21):3771.
12. Fardale R, Roberts L. Long-term impact of irritable bowel syndrome: a qualitative study. *Prim Health Care Res Dev*. 2011 Jan;12(1):52-67.
13. Lacy BE, Weiser K, Noddin L, Robertson DJ, Crowell MD, Parratt-Engstrom C, Grau MV. Irritable bowel syndrome: patients' attitudes, concerns and level of knowledge. *Aliment. Pharmacol. Ther*. 2007 Jun;25(11):1329-41.
14. Ford AC, Sperber AD, Corsetti M, Camilleri M. Irritable bowel syndrome. *Lancet*. 2020 Nov 21;396(10263):1675-1688.
15. McIntosh K, Reed DE, Schneider T, Dang F, Keshteli AH, De Palma G, Madsen K, Bercik P, Vanner S. FODMAPs alter symptoms and the metabolome of patients with IBS: a randomised controlled trial. *Gut*. 2017 Jul 1;66(7):1241-51.
16. Staudacher HM, Lomer MC, Farquharson FM, Louis P, Fava F, Franciosi E, Scholz M, Tuohy KM, Lindsay JO, Irving PM, Whelan K. A diet low in FODMAPs reduces symptoms in patients with irritable bowel syndrome and a probiotic restores bifidobacterium species: a randomized controlled trial. *Gastroenterol*. 2017 Oct 1;153(4):936-47.
17. Harvie RM, Chisholm AW, Bisanz JE, Burton JP, Herbison P, Schultz K, Schultz M. Long-term irritable bowel syndrome symptom control with reintroduction of selected FODMAPs. *World J Gastroenterol*. 2017 Jul 7;23(25):4632.
18. Björkman I, Dellenborg L, Ringström G, Simrén M, Jakobsson Ung E. The gendered impact of Irritable Bowel Syndrome: a qualitative study of patients' experiences. *J Adv Nurs*. 2014 Jun;70(6):1334-43.
19. Harvey JM, Sibelli A, Chalder T, Everitt H, Moss-Morris R, Bishop FL. Desperately seeking a cure: treatment seeking and appraisal in irritable bowel syndrome. *Br. J. Health Psychol*. 2018 Sep;23(3):561-79.
20. Skrastins O, Fletcher PC. "It just is what it is": The positive and negative effects of living with inflammatory bowel disease and irritable bowel syndrome. *Clin Nurse Spec*. 2018 Jan 1;32(1):43-51.
21. Kiliç SP, Kiliç N, Sevinç S, Demirel C. A qualitative study of the experiences of complementary and alternative medicine use in patients with IBS-C. *Holist. Nurs. Pract*. 2020 May 1;34(3):171-9.
22. Krouwel M, Jolly K, Greenfield S. How do people with refractory irritable bowel syndrome perceive hypnotherapy: qualitative study protocol. *Eur. J. Integr. Med*. 2019 Feb 1; 26:50-5.
23. Ung EJ, Ringstrom G, Sjövall H, Simrén M. How patients with long-term experience of living with irritable bowel syndrome manage illness in daily life: a qualitative study. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2013 Dec 1;25(12):1478-83.
24. McCormick JB, Hammer RR, Farrell RM, Geller G, James KM, Loftus EV, Mercer MB, Tilburt JC, Sharp RR. Experiences of patients with chronic gastrointestinal conditions: in their own words. *Health Qual. Life Outcomes*. 2012 Dec;10(1):1-1.
25. Mohebbi Z, Sharif F, Peyrovi H, Rakhshan M, Naini MA, Zarshenas L. Experience lived by Iranian patients with irritable bowel syndrome: Transitory crisis and liberation. *Investig. Educ. Enferm*. 2019 Sep;37(3):e10.
26. Sibelli A, Moss-Morris R, Chalder T, Bishop FL, Windgassen S, Everitt H. Patients' perspectives on GP interactions after cognitive behavioural therapy for refractory IBS: a qualitative study in UK primary and secondary care. *Br J Gen Pract*. 2018 Sep 1;68(674):e654-62.
27. Dhaliwal SK, Hunt RH. Doctor-patient interaction for irritable bowel syndrome in primary care: a systematic perspective. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2004 Nov 1;16(11):1161-6.

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Palyatif Bakım Hastalarına Bakım Verenlerin Spiritüel İyi Oluş ve Depresyon Düzeylerinin Bakım Yüklerine Etkisi

## *The Effect of Spiritual Well-Being and Depression Levels of Caregivers of Palliative Care Patients on Care Burden*

Ayşe DURACAK<sup>1</sup>, Dilek ÖZMEN<sup>2</sup><sup>1</sup> Manisa Şehir Hastanesi, Palyatif Bakım Ünitesi, Manisa, Türkiye<sup>2</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 03.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 28.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ayşe DURACAK, Uz. Hem.

Manisa Şehir Hastanesi Adnan Menderes

Mahallesi 132. Sokak No:15 Şehzadeler/

MANİSA

E-posta: ayseduracak@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8703-8508

Dilek ÖZMEN, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-8288-7623

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin spiritüel iyi oluş ve depresyon düzeylerinin bakım yüküne etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Araştırmanın evreni, Manisa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesinde yatan hastaların bakım verenleridir (N=155). Araştırma örneklemini, Şubat-Haziran 2021 tarihlerinde araştırmaya dahil olma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan bakım verenleri (n=120) içermektedir. Araştırma verileri yüz yüze toplandı. Veri toplama aracı olarak "Hasta ve Bakım Veren Bilgi Formu", "Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (GYA)", "Spiritüel İyi Oluş Ölçeği (SİÖÖ)", "Beck Depresyon Envanteri (BDE)" ve "Zarit Bakıcı Yükü Ölçeği (ZBYÖ)" kullanıldı. Verilerin analizi SPSS-25 paket programı ile yapıldı.

**Bulgular:** Ölçeklerden elde edilen puanlara göre bakım verenlerin bakım yükünün orta düzeyde, spiritüel iyi oluşlarının çok yüksek düzeyde, depresyonlarının oldukça düşük düzeyde olduğu bulundu. Yapılan Stepwise çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda; depresyon ve spiritüel iyi oluşun bakım yükünün %35,9'unu açıkladığı, depresyon puanının bir puan artması ile bakım yükü puanının 0,799 puan arttığı ve spiritüel iyi oluş puanının bir puan artması ile bakım yükü puanının 0,262 puan azaldığı görüldü.

**Sonuç:** Palyatif bakım ünitelerinde bakım vericilerin bakım yüklerini ve depresyon düzeylerini azaltılmak için spiritüel iyi oluşlarını desteklemeye yönelik çalışmaların yapılması önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** Palyatif bakım, bakım veren, spiritüel iyi oluş, bakım yükü, depresyon.

### Abstract

**Objective:** In this study, it was aimed to examine the effect of the spiritual well-being and depression levels of caregivers of palliative care patients on care burden.

**Material and Method:** The research is a descriptive study. The universe of the study is composed of inpatients in the Palliative Care Unit of Manisa City Hospital (N=155). The sample of the research included the patient caregiver (n=120) who were hospitalized in the same hospital, who met the inclusion criteria and volunteered to participate in the research between February and June 2021. Research data were collected with face-to-face method. "Patient and Caregiver Information Form", "Katz Daily Living Activities (DLA) Index", "Spiritual Well-Being Scale (SWBS)", "Beck Depression Inventory (BDI)" and "Zarit Caregiver Burden Scale (ZCBS)" were used as data collection tools. Data analysis was done with SPSS-25 package program.

**Results:** According to scores obtained from the scales, it was found that caregivers had a moderate level of care burden, a very high level of spiritual well-being, and a very low level of depression. After conducting a Stepwise multiple linear regression analysis, it was observed that depression and spiritual well-being accounted for 35.9% of the care burden, the care burden score increased by 0.799 points with a one-point increase in the depression score, and decreased by 0.262 points with an increase of 1 point in the spiritual well-being score.

**Conclusion:** It is recommended to implement programs to support the spiritual well-being of caregivers in palliative care units to reduce their care burden and depression levels.

**Keywords:** Palliative care, caregiver, spiritual well-being, care burden, depression.

## 1. Giriş

Palyatif bakım, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımına göre "hastalığa yönelik yapılan tedaviye yanıt vermeyen durumlarda, hasta ve ailelerin fiziksel, psikososyal ve spiritüel yönlerden yaşadıkları veya yaşayabilecekleri sorunların tanımlanması, değerlendirmesi ve tedavi edilerek acı çekmelerinin azaltılması veya önlenmesi, bu şekilde hasta ve ailelerinin yaşam kalitelerini artırmayı amaçlayan bir yaklaşım" olarak açıklanmaktadır (1). Palyatif bakımda amaç, primer hastalıkların kontrolü dışında hasta ve hasta yakınlarına duygusal destek, bilgilendirme, eğitim, iletişim ve sosyal hizmet gibi çalışmalarını kapsamlı bir çerçevede sunmaktır (2). Bakım yükü, hasta bireyin bakımından kaynaklanan negatif değerlendirmeler ve algılanan strese bağlı bakım vericilerde oluşan çok boyutlu bir tepki olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle bakım yükü hem nesnel hem de öznel sonuçları içerir. Bakım yükü bakım verenlerin, fiziksel, psikolojik, duygusal ve fonksiyonel sağlığını tehdit etmektedir (3).

Sağlık hizmetlerinin bireylere bütüncül yaklaşımla verilmesiyle kişilerin maneviyat durumları fiziksel, duygusal, psikolojik ve sosyal yönleri kadar önemli hale gelmeye başlamıştır. Spiritüelite yani maneviyat, ruhun doyumu ile kişinin bedenine, yaşamına, hayata bakış açısına ve yaşama enerjisine etkisi olan bir kavramdır. Ayrıca spiritüelite dini inanç ve uygulamalarla sınırlandırılmayacak kadar geniş ve çok boyutlu bir kavramdır. Yani dini inancı olmayan bireylerin de spiritüel boyutları bulunabilmektedir (4). Spiritüelite bireylerin deneyimlerinin sonucunda şekillenen temel bir unsurdur ve palyatif bakım hastalarına bakım verenlerde üzerinde mutlaka durulması gereken bir konudur (5). Bireylerin spiritüel inanç ve uygulamaları; sağlıklarını, hastalıkla başa çıkma yöntemlerini ve duygularını etkileyebilmektedir (6).

Yaşlı ve kronik hastalığı olan bireylere bakım veren kişilerde bakım yükü ve depresyon görülen en yaygın olumsuz sonuçlardandır. Bakım yükü düzeyi bakım veren kişilerin sosyal, mesleki ve kişisel rollerini gerçekleştirmede olumsuz yönden etkilemektedir. Buna bağlı olarak bakım veren kişiler stres, depresyon ve sağlık problemleri yaşamaktadırlar ve bu durum bakım verenlerin yaşam kalitesini azaltmaktadır (7).

Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemi sürecinde palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin spiritüel iyi oluş ve depresyon düzeylerinin bakım yüklerine etkisini incelemektir.

Araştırmada, araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- 1. Palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin bakım yükü düzeyi nasıldır?
- 2. Palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin spiritüel iyi oluş düzeyi nasıldır?
- 3. Palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin depresyon düzeyleri nasıldır?
- 4. Palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin spiritüel durumları ve depresyon düzeyleri bakım yükünü etkiliyor mu?

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Çalışmanın Tasarımı

Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma, T.C. Sağlık Bakanlığı Manisa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesi'nde, Şubat-Haziran 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

### 2.2. Çalışmanın Evren/Örnekleme

Araştırmanın evreni, Manisa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesinde yatan hastaların bakım verenleridir. Örneklemini ise, Manisa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesinde yatarak tedavi gören hastaların bakım vericilerinden araştırma kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul edenler oluşturmuştur (n=120 bakım verici).

### 2.3. Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- Pandemi sürecinde Manisa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesinde yatmış olması,
- Pandemi sürecinde Manisa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesinde yatan hastanın primer bakım vericisi olması,
- İletişim sorunu bulunmaması,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olması.

### 2.4. Veri Toplama Araçları

#### 2.4.1. Hasta ve Bakım Verici Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (8) hazırlanan bu formda; palyatif bakım hastasının yaşı, cinsiyeti, hastalık tanısı, süresi, primer bakım vericinin yaşı, cinsiyeti, hastaya yakınlığı gibi sorular yer almıştır.

#### 2.4.2. Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (GYA)

Katz ve ark. tarafından 1963 yılında geliştirilen ölçek, Balcıoğlu ve ark. tarafından 2018 yılında Türkçe'ye uyarlanmıştır. Hareket, beslenme, banyo yapabilme, tuvalet, giyinme ve boşaltım aktiviteleri ile ilgili bilgileri içeren altı sorudan oluşmaktadır (9). GYA indeksinde her bir bölüm 0 puan bağımlı birey, 1 puan bağımsız birey olarak değerlendirilmektedir. Alınan puan arttıkça hastanın bağımsızlığı da artmaktadır. Değerlendirmede; 0 puan: tamamen bağımlı, 1-5 puan: kısmen bağımlı veya bağımsız, 6 puan: tamamen bağımsız olarak değerlendirilir. Balcıoğlu ve ark (2018), ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısını 0,95 olarak bulmuştur. Ölçeğin bu araştırmadaki Cronbach's Alpha katsayısı 0,95'tir (9).

#### 2.4.3. Spiritüel İyi Oluş Ölçeği (SİÖÖ)

2017'de Ekşi ve Kardaş tarafından yetişkinlere yönelik "Üç-Faktörlü Spiritüel İyi Oluş Ölçeği" adı ile geliştirilmiştir (2017). Ölçek; aşkınlık, doğayla uyum ve anomi olarak adlandırılan toplam 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Beşli Likert tipteki ölçekten toplamda 29-145 arasında puan alınmakta ve alınan toplam puan arttığında spiritüel iyi oluş da artmaktadır. Ekşi ve Kardaş (2017) ölçek genelinin Cronbach's Alpha katsayısını 0,75 olarak saptamıştır (10). Bu araştırmada ölçeğin genelinin Cronbach's Alpha katsayısı 0,81; aşkınlık alt boyutunun Cronbach's Alpha katsayısı 0,91, doğayla uyum alt boyutunun Cronbach's Alpha katsayısı 0,77 ve anomi alt boyutunun Cronbach's Alpha katsayısı 0,88 olarak bulunmuştur.

#### 2.4.4.Beck Depresyon Envanteri (BDE)

1989'da Hisli (1989) tarafından geliştirilmiş olan ve depresyonda görülen somatik, duygusal, bilişsel ve motivasyona göre belirtileri ölçen 21 maddelik bir ölçektir (11). Her madde için 0-3 arasında puanlar verilmekte ve toplam puan 0-63 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan toplam puan değeri 1-10 puan arası normal, 11-16 puan arasında olması hafif ruhsal sıkıntı, 17-20 puan arası sınırdaki depresyon, 21-30 puan arası orta depresyon, 31-40 puan arası ciddi depresyon ve 40 puan ve üzeri ise çok ciddi depresyonu belirtmektedir. Hisli (1989) ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısını 0,80 olarak bulmuştur (11). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı 0,88 olarak bulunmuştur.

#### 2.4.5.Zarit Bakıcı Yükü Ölçeği (ZBYÖ)

1980 yılında Zarit, Reeve ve Bach-Peterson tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, bakım verme durumunun kişilerin yaşamı üzerine etkisini belirlemek amacıyla 22 ifadeden oluşmaktadır. Ölçek, bakım gereksinimi olan kişilere bakım verenlerin yaşadıkları stresi değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Dörtlü likert tipinde olan ölçekten alınan toplam puan 0-88 arasında değişmektedir ve toplam puan arttığında kişilerin algıladıkları bakım yükü de artmaktadır. Puanlamada 0-20 puan arası bakım yükünün olmadığını, 21-40 puan arası hafif düzeyde bakım yükü olduğunu, 41-60 puan arası orta düzeyde bakım yükü ve 61-88 puan arası ağır bakım yükü olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Türk diline uyarlama çalışması İnci tarafından 2006 yılında yapılmış ve Cronbach's Alpha katsayısı 0,95 olarak bulunmuştur (12). Bu çalışmada ise Ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı 0,90 olarak bulunmuştur.

#### 2.5.Verilerin Analizi

Araştırmada bağımlı değişken olarak; bakım yükü puanı, bağımsız değişkenler olarak; spiritüel iyi oluş puanı ve depresyon düzeyi puanı ele alınmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS-25 programı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal bir dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov Smirnov testi yapılmıştır ve test sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama± standart sapma, sayı yüzde dağılımı, Students t testi ve Fisher'in kesin testi kullanılmıştır. Spiritüel iyi oluşun, depresyonun ve bakım yükünün birbirleri üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla Stepwise analizi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

### 3. Bulgular

#### 3.1.Hastaların ve Bakım Verenlerin Sosyo-Demografik Özellikleri

Hastaların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmaya katılan bakım verilen hastaların %52,5'i kadın ve %42,5'i 80 yaş ve üstünde iken, yaş ortalamaları 73,36±14,83 idi. Hastaların aldıkları tanıları görülme sıklıklarına göre; SVO, Pnömoni, Kolon Ca, Alzheimer'dir. Hastaların %45'inin tanı alma süresi 1-2 aydır. Hastaların GYA indeksi puanına göre%52,5'i tamamen bağımlıydı (Tablo 1).

**Tablo 1. Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri (n=120)**

Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri	n	%		
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	63	52,5	
	Erkek	57	47,5	
<b>Yaş Grubu</b>	70 yaş altı	38	31,7	
	(±s=73,36±14,83)	70-79 yaş	31	25,8
	80 yaş ve üstü	51	42,5	
<b>Hastaların Aldıkları Tanılara Göre Dağılımı</b>	SVO	37	30,9	
	Pnömoni	8	6,7	
	Alzheimer	5	4,2	
	Kolon Ca	5	4,2	
	Diğer Tanılar (Malnütrisyon, Parkinson, Akciğer Ca, Beyin TM, KOAH gibi)	65	54,0	
<b>Hastalığın Tanılanma Süresi</b>	1-2 ay	54	45,0	
	3-11 ay	18	15,0	
	1-2 yıl	27	22,5	
	2 yıldan fazla	21	17,5	
<b>GYA İndeksi Puanına Göre Bağımlılık Düzeyi</b>	Tamamen Bağımlı	63	52,5	
	Kısmen Bağımlı veya Bağımsız	51	42,5	
	Tamamen Bağımsız	6	5,0	
<b>Toplam</b>	120	100		

Bakım verenlerin %71,7'si kadın, %35,8'i 50-59 yaşında arasında ve yaş ortalamaları 49,63±12,21 idi. Hastalara bakım veren kişilerin %39,1'i kadıdır. Bakım verenleri %40,0'ı dört aydan uzun süredir hastaya bakım vermekte ve %75,8'i bir gün boyunca hastanın bakımına 21-24 saat ayırdığını belirtmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2. Bakım Verenlerin Sosyo-Demografik Özelliklere Göre Dağılımı (n=120)**

Bakım Vereninin Sosyo-demografik Özellikleri	n	%	
<b>Cinsiyeti</b>	Kadın	86	71,7
	Erkek	34	28,3
<b>Yaşı</b>	18-40 yaş	25	20,8
	41-49 yaş	28	23,3
	50-59 yaş	43	35,8
	(±s=49,63±12,21)	60 yaş ve üstü	24
<b>Yakınlık Derecesi</b>	Kızı	47	39,1
	Eşi	24	20,0
	Oğlu	24	20,0
	Gelini	9	7,5
	Bakıcı	8	6,7
Diğer	8	6,7	
<b>Hastaya Bakım Verme Süresi</b>	0-1 ay	44	36,7
	2-3 ay	28	23,3
	4 aydan fazla	48	40,0
<b>24 Saatte Hastanın Bakımına Ayrılan Zaman</b>	0-12 saat	12	10,0
	13-20 saat	17	14,2
	21-24 saat	91	75,8
<b>Toplam</b>	120	100	

### 3.2. Bakım Verenlerin Algıladıkları Bakım Yükü, Spiritüel İyi Oluş ve Depresyon Düzeyleri

Tablo 3'te bakım verenlerin Zarit Bakıcı Yükü Ölçeği (ZBYÖ), Spiritüel İyi Oluş Ölçeği (SİÖÖ) ve Beck Depresyon Envanteri puanlarının tanımlayıcı bulguları yer almaktadır.

Tablo 3'te görüldüğü gibi bakım verenlerin, bakım yükü puanları  $41,13 \pm 10,86$  ile orta düzeyde idi. Spiritüel iyi oluş toplam puan ortalaması  $135,33 \pm 9,59$ ; aşkınlık alt boyutu puan ortalaması  $71,67 \pm 5,07$ ; doğa ile uyum alt boyutu puan ortalaması  $33,71 \pm 1,98$ ; anomî alt boyutu puan ortalaması  $12,04 \pm 5,30$  olarak hesaplandı. Bakım verenlerin Beck Depresyon Envanteri puan ortalaması ise  $7,64 \pm 6,82$  olarak hesaplandı.

**Tablo 3. Bakım Verenlerin Bakım Yükü, Spiritüel İyi Oluş ve Depresyon Düzeyleri Puan Ortalamaları**

Ölçek Toplam ve Alt Boyut Puanları	n	Min.	Maks.	s	
<b>Bakım Yükü (0-88 puan)</b>	120	20	79	41,13	10,86
<b>Spiritüel İyi Oluş Toplam Boyut (29-145 puan)</b>	120	105	145	135,33	9,59
Aşkınlık Alt Boyutu (15-75 puan)	120	57	75	71,67	5,07
Doğayla Uyum Alt Boyutu (7-35 puan)	120	28	35	33,71	1,98
Anomî Alt Boyutu (7-35 puan)	120	7	35	12,04	5,30
<b>Beck Depresyon Envanteri (0-63 puan)</b>	120	0	28	7,64	6,82

Tablo 4'te görüldüğü gibi bakım verenlerin, %53,3'ü bakım yükünü hafif olarak algılıyordu. Ayrıca bakım verenlerin %72,5'inin depresyon açısından normal; %17,5'i hafif ruhsal sıkıntı, %4,2'si sınırdaki depresyon, %5,8'i orta düzeyde depresyonda olarak değerlendirildi.

**Tablo 5. Spiritüel İyi Oluş ve Depresyonun Bakım Yükü Üzerindeki Etkisi**

	Standardize Olmayan Parametreler		Standardize Parametreler	t	p	VIF	Durbin-Watson
	B	S. Hata					
<b>Model 1</b>	(Sabit)	34,247	1,235				
	Depresyon	0,901	0,121	0,566	7,458	<b>0,000</b>	1,000
<b>Model 2</b>	(Sabit)	70,512	12,034		5,859	0,000	
	Depresyon	0,799	0,122	0,502	6,567	<b>0,000</b>	
	Spiritüel İyi Oluş	-0,262	0,087	-0,231	-3,029	<b>0,003</b>	1,084

\* Bağımlı değişken: Bakım Yükü; Model 1:  $F=55,626$ ,  $p<0,05$ ,  $r=0,566$ , Adj.  $r^2=0,320$ ; Model 2:  $F=34,325$ ,  $p<0,05$ ,  $r=0,608$ , Adj.  $r^2=0,359$ .

Model 2'de ise; depresyon ve spiritüel iyi oluşun bakım yükü üzerindeki birlikte etkisi görülmektedir. Modelde VIF değerinin (1,084) <10 olması bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantılılık problemi olmadığını, Durbin-Watson değerinin (1,598) ideal değer olan 2'ye yakın olup istenen aralıklar olan 1-3 arasında olması bağımsız değişkenlerin hatalarının birbirinden bağımsız olduğunu göstermiştir (13). Model anlamlıdır ( $F=34,325$ ;  $p<0,05$ ) ve modelde hem depresyon ve hem spiritüel iyi oluş, bakım yükünü anlamlı olarak etkilemektedir. Depresyon ve spiritüel iyi oluş bakım yükünün %35,9'unu ( $r^2=0,359$ ) açıklamaktadır. Modelde, depresyon ve iyi oluş birlikte

Ciddi düzeyde depresyon ve çok ciddi düzeyde depresyon grubunda yer alan bakım veren yoktur.

**Tablo 4. Bakım Verenlerin Bakım Yükü ve Depresyon Düzeyi Puanlarına Göre Dağılımı**

Bakım Yükü Düzeyi	n	%
Bakım Yükü Yok (0-20 puan)	1	0,8
Hafif Bakım Yükü (21-40 puan)	64	53,3
Orta Düzeyde Bakım Yükü (41-60 puan)	47	39,2
Ağır Bakım Yükü (60-88 puan)	8	6,7
Depresyon Düzeyi	n	%
Normal (1-10 puan)	87	72,5
Hafif Ruhsal Sıkıntı (11-16 puan)	21	17,5
Sınırdaki Depresyon (17-20 puan)	5	4,2
Orta Düzeyde Depresyon (21-30 puan)	7	5,8
Ciddi Düzeyde Depresyon (31-40 puan)	0	0,0
Çok Ciddi Düzeyde Depresyon (40 ve üzeri puan)	0	0,0
<b>Toplam</b>	120	100

### 3.3. Bakım Verenlerin Spiritüel İyi Oluş ve Depresyon Düzeylerinin Bakım Yükü Üzerindeki Etkisi

Tablo 5'te spiritüel iyi oluş ve depresyonun bakım yükü üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan aşamalı (stepwise) çoklu doğrusal regresyon analizi bulguları verilmiştir. Buna göre bakım yükünü; depresyon, spiritüel iyi oluştan daha fazla açıkladığı için model 1 olarak atanmıştır. Bu modelde depresyonun bakım yükü üzerindeki tek başına etkisi görülmektedir. Depresyon, bakım yükünü anlamlı olarak etkilemektedir ( $F=55,626$ ;  $p<0,05$ ) ve bakım yükünün %32'sini ( $r^2=0,320$ ) açıklamaktadır. Depresyon puanının 1 puan artması ile bakım yükü puanı 0,901 puan artmaktadır (Tablo 5).

ele alındığında, depresyon puanının bir puan artması ile bakım yükü puanı 0,799 puan artmaktadır ( $p<0,05$ ). Ayrıca spiritüel iyi oluş puanının bir puan artması ile bakım yükü puanı 0,262 puan azalmaktadır. Standardize Beta katsayıları ( $\beta$ ) incelendiğinde; depresyon ile bakım yükü arasında orta düzeyde ( $0,30<\beta<0,70$ ) pozitif ilişkinin olduğu ve spiritüel iyi oluş ile bakım yükü arasında zayıf düzeyde ( $\beta<0,30$ ) negatif ilişkinin var olduğu görülmektedir. Diğer bir anlatım ile bakım yükü üzerindeki; depresyonun bakım yükünü arttıran olumsuz etkisi, spiritüel iyi oluşun bakım yükünü azaltan olumlu etkisinden daha güçlüdür (Tablo 5).



Ancak Tablo 5'te görüldüğü gibi spiritüel iyi oluş ile bakım yükü arasındaki iki ilişkiye ait  $\beta = -0,371$  değeri, ilişkiye depresyon dahil edildiğinde  $\beta = -0,231$  olmuştur. Depresyon, spiritüel iyi oluşun bakım yükünü azaltan olumlu etkisinin gücünü zayıflatmıştır. Dolayısıyla anlamsız dönüşürmeyi güçü azaltması nedeniyle kısmi aracı değişken özelliği göstermiştir (Tablo 5).

#### 4. Tartışma

##### 4.1. Bakım Verenlerin Bakım Yükleri

Araştırma sonucunda, palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin algıladıkları bakım yükü orta düzeyde bulundu. Benzer şekilde Küçüköğlü (2019); Chafjiri ve ark. (2017); Okeke ve ark. (2020); Öner (2012); Şahin (2021); Yakut (2019); Kol ve Karabulutlu (2021) ve Wei ve ark. (2018) bakım verenlerin bakım yükü algılarını orta düzeyde bulmuştur (14,15,16,17,18,19,20,21). Bu araştırma sonucundan farklı olarak Budak (2020) bakım verenlerin bakım yükü algısını yüksek bulurken; Yurtseven (2018); Papastavrou ve ark. (2012); Timur ve ark. (2021); Akkuş (2022) çalışmalarında bakım verenlerin bakım yükü algısının düşük olduğunu bulmuştur (22,23,24,25,26). Benzer çalışmalarda sonuçlar gibi bu çalışmada da farklılıkların, araştırmalara dahil edilen hastaların bakım vericilerin bireysel özelliklerinden veya hastaların hastalıklarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (15,16,19).

##### 4.2. Bakım Verenlerin Spiritüel İyi Oluş Durumları

Araştırma sonucunda, palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin spiritüel iyi oluşları çok yüksek düzeyde bulundu. Spiritüel iyi oluş açısından bakım verenlerin aşkınlık ve doğayla uyum özelliklerinin de çok yüksek düzeyde olduğu belirlendi. Benzer çalışmalara bakıldığında Kaplan (2020) yaptığı çalışmada evde yatağa bağımlı kişilere bakım verenlerin spiritüel iyi oluşlarının orta seviyenin üzerinde saptarken, Karatay (2019), Akkuş ve ark. (2022), Kurtgöz (2019) ve Çalınık (2020) bakım verenlerin spiritüel iyi oluş durumlarının yüksek olduğunu belirtmişlerdir (27,28,26,29,30). Rafeti ve ark. (2020) hemodiyaliz hastalarına bakım verenlerle yaptıkları çalışmada spiritüel iyi oluş puanlarını orta düzeyde, Chafjiri ve ark. (2017) inmeli yaşlı hastalarına bakım verenlerin spiritüel iyi oluşlarını orta düzeyde algıladıklarını belirtmiştir (31,15). Spiritüel yönelimin bireyi; anlama, aşkınlığa, umuda ve sevgiye götürdüğü ifade edilmektedir. Spiritüel iyi oluş yaşam memnuniyeti, umut düzeyi gibi değişkenlerle yakından ilişkilidir. Bu değişkenlerin de bireyin psikolojik iyi oluşunu ve sorunlara karşı psikolojik dayanıklılığını arttıracığı düşünülmektedir. Spiritüellik içinde barındırdığı umut etme, anlam arayışında mücadele etme, değiştirmeye gücünün yetmediği şeylerde ise kendinden üst bir güce teslim olma yönünde insanı pozitif duygu durumuna yönlendirir (32). Tüm bunlar bir arada değerlendirildiğinde palyatif bakım hastasına bakım veren bireylerin yaşadığı sıkıntılar ile birlikte spiritüel yönelimlere önemli bir başa çıkma mekanizmasıdır. Bunun sonucunda da spiritüel iyi oluşlarının yüksek olması beklendiği bir durum olarak değerlendirilmiştir.

##### 4.3. Bakım Verenlerin Depresyon Düzeyleri

Araştırma sonucunda, palyatif bakım hastalarına bakım verenlerin depresyon düzeyleri normal düzeyde bulundu. Gürbüz (2009) kronik böbrek yetmezliği tanısıyla izlenen çocukların ebeveynlerinin depresyon puanlarını yüksek olduğunu saptamıştır (33). Diğer bazı çalışmalarda bakım

verenlerin depresyon düzeyinin orta olduğu (34), bazı çalışmalarda normal seviyede (35), bazı çalışmalarda bakım verenlerin depresyon düzeylerinin minimal düzeyde (16,36) olduğu saptanmıştır. Chafjiri ve ark. (2017) ve Kaplan ve Beydağ (2023) yaptıkları çalışmada maneviyat duygusunun bakım vericiler üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu belirtmiştir (15,27). Bu çalışmada da bakım verenlerin algıladıkları depresyon düzeylerinin düşük olmasının bakım verenlerin maneviyat duygularının yüksek olması ile açıklanabileceği düşünülmektedir.

##### 4.4. Bakım Verenlerin Spiritüel İyi Oluş ve Depresyon Düzeylerinin Bakım Yüklerine Etkisi

Literatürde palyatif bakımda yatan hastalara bakım verenler ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Fakat spiritüel iyi oluş ve depresyon düzeylerinin bakım yükünü nasıl etkilediğinin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Chafjiri ve ark. (2017) inmeli yaşlı hastalara bakım verenlerin spiritüel iyi oluş durumlarının artması ile bakım yüklerinin azaltılabileceğini, benzer şekilde Akkuş ve ark. (2022) ve Kaplan (2023) çalışmasında spiritüel iyi oluş ile bakım yükü arasında negatif ilişki olduğunu bakım verenlerin spiritüel iyi oluş puanlarının azalması ile depresyon puanlarının arttığını saptamıştır. (15,26,27)

Bu çalışmada bakım yükü, spiritüel iyi oluş ve depresyon arasındaki ilişkiler incelendiğinde; spiritüel iyi oluşun artmasının depresyon ve bakım yükünün azalmasına neden olurken bakım yükünün artması, depresyonun artmasına neden olduğu görülmüştür.

Ayrıca bakım yükü ve depresyon arasındaki ilişki orta düzeyde bulunmuştur. Dolayısıyla bakım yükünün artmasının önemli bir depresyon kaynağı olduğu söylenebilir. Nitekim bu çalışmada depresyon düzeyinin oldukça düşük düzeyde bulunmuş olması bakım yükünün orta düzeyde kalmasının bir sonucu olarak düşünülmektedir. Hem spiritüel iyi oluş hem depresyonun, bakım yükü üzerindeki etkileri anlamlı bulunmuştur. Bakım yükü puanı; spiritüel iyi oluş puanının artması ile azalmakta, depresyon puanının artması ile artmaktadır. Ayrıca bakım yükü ile depresyon arasındaki ilişki orta düzeyde, bakım yükü ile spiritüel iyi oluş arasındaki ilişki zayıf düzeydedir.

#### 5. Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın sonucunda bakım vericilerin; bakım yükü puan ortalamalarının orta düzeyde ( $41,13 \pm 10,86$ ), spiritüel iyi oluş puan ortalamalarının çok yüksek düzeyde ( $135,33 \pm 9,59$ ), depresyon puan ortalamalarının ise normal düzeyde ( $7,64 \pm 6,82$ ) olduğu bulunmuştur. Hem spiritüel iyi oluş hem depresyon düzeylerinin bakım yükü üzerinde etkili olduğu; spiritüel iyi oluş durumunun bakım yükü üzerinde negatif yönde, depresyon düzeyinin ise pozitif yönde etkisi bulunmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda palyatif bakım servisinde bakım verenlerin duygu ve düşüncelerini kolayca ifade edebilecekleri güvenli bir ortam oluşturulması ve bakım yüklerini azaltma konusunda baş etme yöntemlerinin öğretilmesi büyük önem taşımaktadır.

Palyatif bakımda görev yapan hemşirelerin, hastaların bakım sorumluluğunun aile bireyleri arasında paylaşımlı şekilde sürdürülmesinde yol gösterici olması ve sağlık personelleri tarafından desteklenmesi bakım yüklerinin ve depresyon durumlarının azalmasında etkili olacaktır.

## 6. Alana Katkı

Bu çalışma bakım vericilerin spiritüel iyi oluş hallerinin yüksek olması durumunda depresyon ve bakım yükünün azaldığını göstermiştir. Çalışmanın sonuçları doğrultusunda, sağlık çalışanlarının bakım verenlere yönelik girişimlerinin bakım yüklerini azaltarak, hastalarında daha nitelikli bakım almasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma için etik onay Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan (22 Temmuz 2020 tarih ve 20.478.486/458 sayılı Karar) alınmış ve Manisa Şehir Hastanesi Başhekimliğinden kurum izni alınmıştır. Katılımcıların kimlikleri gizli tutulmuş, bilgilerin sadece bu çalışma için kullanılacağına dair yazılı beyan verilmiş ve yazılı onamları alınmıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** DÖ, AD; **Tasarım:** DÖ, AD; **Denetleme:** DÖ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** - **Malzemeler:- Veri Toplama ve/veya İşleme:** AD; **Analiz/Yorum:**DÖ, AD; **Literatür Taraması:** DÖ, AD; **Makale Yazımı:** DÖ, AD; **Eleştirel İnceleme:** DÖ.

## Kaynaklar

1. who.int [Internet]. WHO Definition of Palliative Care; 2018.[cited 2018 May 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>.
2. Akalın B, Modanlıoğlu A. Palyatif bakım eğitimlerinin sürdürülebilirliği. İBAD Sosyal Bilimler Dergisi. 2019;Özel Sayı:432-40.
3. Işıl Ö, Onan N. Yaşlı ve demanslı bireylere bakım verenlerde bakım yükü ve yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri J Psychiatr Nurs-Special Topics.2016; 2(1): 74-80.
4. Çınar F, Eti Aslan F. Spiritüalizm ve hemşirelik: Yoğun bakım hastalarında spiritüel bakımın önemi. G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN. 2017;3(1):37-42.
5. Karasu F. Spiritüalizm ve palyatif bakım. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2020;7(2):231-4.
6. Phenwan T, Peerawong T, Tulathamkij K. The meaning of spirituality and spiritual well-being among Thai breast cancer patients: A qualitative study. Indian J Palliat Care. 2019 Jan-Mar;25(1):119-23.
7. Kwok T, Wong B, Ip I, Chui K, Young D, Ho F. Telephone-Delivered psycho educational intervention for Hong Kong Chinese dementia caregivers: A single-blinded randomized controlled trail. Clin Interv Aging. 2013;8:1191-7.
8. Karakaya C, Işıkhani V. Palyatif bakım hastalarına bakım veren aile üyelerinde yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. Toplum ve Sosyal Hizmet. 2020; 31(4):1437-58.
9. Özkan Pehlivanoğlu EF, Özkan MU, Balcioğlu H, Bilge U, Ünlüoğlu İ. Adjustment and reliability of Katz daily life activity measures for elderly in Turkish. Ankara Med J. 2018;18(2):219-23.
10. Ekşi H, Kardaş S. Spiritual well-being: Scale development and validation. Spiritual Psychology and Counseling. 2017;2(1):73-88.

11. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği. Psikoloji Dergisi. 1989;7(23):3-13.

12. İnci F, Erdem M. Bakım Verme Yükü Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması geçerlilik ve güvenilirliği. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.2008;11(4):85-95.

13. Field A. Discovering statistics using SPSS. London: Sage Publications; 2009.854 p.

14. Küçüköğlü E. Kemoterapi alan hastaların bakım verenlerinin karşılanmamış gereksinimleri, bakım yükü, anksiyete ve depresyon düzeyleri [master's thesis]. [Ankara]: Hacettepe Üniversitesi; 2019.98 p.

15. Çafjiri RT, Navabi N, Shamsalinia A, Ghaffari F. The relationship between the spiritual attitude of the family caregivers of older patients with stroke and their burden. Clin Interv Aging. 2017;12:453-8.

16. Okeke PC, Oparah K, Oboke O, Inem V. Care burden correlates with depression among informal caregivers of stroke patients: a cross sectional study in Lagos, Nigeria. Int J Caring Sci. 2020;13(2):1402-10.

17. Öner Ö. Onkoloji hastalarına bakım verenlerin bakım verme yükü ve algıladıkları sosyal desteğin incelenmesi [master's thesis]. [Elazığ]: Fırat Üniversitesi; 2012. 93 p. Erişim adresi: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=j7p7Xr8w6S1knroL0-DgPg&no=ZM2OfsHAPqZ1RuK3J\\_y1w](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=j7p7Xr8w6S1knroL0-DgPg&no=ZM2OfsHAPqZ1RuK3J_y1w).

18. Şahin G. Palyatif bakım hastalarına evde bakım verenlerin bakım yükünün sağlık algısına etkisi [master's thesis]. [Malatya]: İnönü Üniversitesi; 2021.68 p. Erişim tarihi: <http://abakus.inonu.edu.tr/xmlui/handle/11616/42429>.

19. Yakut B. Palyatif bakım merkezinde yatan hastalara bakım verenlerin anksiyete, depresyon ve bakım yüklerinin değerlendirilmesi [dissertation]. [Diyarbakır]: Dicle Üniversitesi; 2019. 79 p.

20. Kol R, Yılmaz Karabulutlu E. Kronik hastalığı olan bireylere bakım verenlerin bakım yükü ve iyilik halinin değerlendirilmesi. Kocaeli Med J. 2021;10(1):119-27.

21. Wei L, Li J, Cao Y, Xu J, Qin W, Lu H. Quality of life and care burden in primary caregivers of liver transplantation recipients in China. Medicine (Baltimore). 2018 Jun;97(24):e10993.

22. Budak F, Korkmaz Ş. COVID-19 pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye örneği. Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi. 2020;1:62-79.

23. Yurtseven İ. Kanserli hastalara bakım veren aile üyelerinin, bakım yükü ve tükenmişlik düzeylerinin belirlenmesi [master's thesis]. [İstanbul]: Marmara Üniversitesi; 2018. Erişim adresi: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=\\_RkdFUG7hmckMwd\\_lrfCSA&no=P\\_8uyaCb3LbnrgCKcknsg](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=_RkdFUG7hmckMwd_lrfCSA&no=P_8uyaCb3LbnrgCKcknsg).

24. Papastavrou E, Charalambous A, Tsangari H, Karayiannis G. The burdensome and depressive experience of caring: what cancer, schizophrenia, and alzheimer's disease caregivers have in common. Cancer Nurs. 2012;35(3):187-94.

25. Timur Ö, Gündüz N, Altaş H, Turan H, Karasahin Ö, Tasar P, Binici D. Burden, quality of life and coping strategies of palliative care patients' caregivers. Ege Journal of Medicine. 2021;60(Supplement):1-9.

26. Akkuş Y, Karacan Y, Ünlü K, Deniz M, Parlak A. The effect of anxiety and spiritual well-being on the care burden of caregivers of cancer patients during the COVID-19 pandemic. Support Care Cancer. 2022 Feb;30(2):1863-72.

27. Kaplan E, Beydağ K. Evde yatağa bağımlı hastaya bakım veren bireylerde bakım yükü ve spiritüel iyi oluş ilişkisi. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.2023;3(1):11-21.

28. Karatay S. Kanser tanısı almış çocukların ebeveynlerinde spiritüel iyi oluş, bakım yükü ve konfor ilişkisi ve etkileyen faktörler [master's thesis]. [İzmir]: Ege Üniversitesi; 2019. 93 p.

- 29.** Kurtgöz A. Palyatif bakım hastalarının yakınlarına uygulanan hemşirelik bakımının spiritüel iyilik hali ve umut üzerine etkisi [master's thesis]. [Samsun]:On Dokuz Mayıs Üniversitesi; 2019. 174 p.
- 30.** Çalınık G. Çocukları immün yetmezlik tanısı ile hastanede yatan annelerde spiritüel iyi oluşun anksiyete etkisi [master's thesis]. [İzmir]: Ege Üniversitesi; 2020. 78 p.
- 31.** Rafati F, Mashayekhi F, Dastyar N. Caregiver burden and spiritual wellbeing in caregivers of hemodialysis patients. *J Relig Health.* 2020 Dec;59(6):3084-96.
- 32.** Ekşi H, Boyalı C, Ümmet D. Öğretmen adaylarının spiritüel iyi oluş ile yaşamda anlam değişkenlerinin psikolojik dayanıklılığı yordaması: bir yapısal eşitlik modeli (YEM) denemesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi.* 2019;27(4):1695-704.
- 33.** Gürbüz D. Kronik böbrek yetmezliği olan çocukların ebeveynlerinin depresyon düzeyleri ve stresle başa çıkma tarzları [master's thesis]. [Kayseri]: Erciyes Üniversitesi; 2009. 98 p.
- 34.** Erdoğan R. Kanser hastalarına bakım veren bireylerin anksiyete, yaşam kalitesi ve depresyon bakımından incelenmesi [master's thesis]. [İstanbul]: Üsküdar Üniversitesi; 2017. 106 p.
- 35.** Katende G, Nakimera L. Prevalence and correlates of anxiety and depression among family carers of cancer patients in a cancer care and treatment facility in Uganda: a cross-sectional study. *Afr Health Sci.* 2017;17(3):868-76.
- 36.** Varol E. Kanser hastası olan çocukların bakım vericilerine evde yapılan eğitimin bakım yükü depresyon ve yaşam doyumuna etkisi [doctoral thesis]. [Erzurum]: Atatürk Üniversitesi; 2018. 78 p.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Comparison of Adverse Effects of BioNTech mRNA and Sinovac Vaccines in Adults in Turkey

## Türkiye'deki Yetişkinlerde BioNTech mRNA ve Sinovac Aşılarının Olumsuz Etkilerinin Karşılaştırılması

Sevil YILMAZ<sup>1</sup>, Perihan ÇETİN<sup>1</sup>, Leyla KHORSHID<sup>2</sup>, Duygu BAYRAKTAR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Izmir Katip Çelebi University, Health Care Vocational School, Izmir, Turkey

<sup>2</sup>Ege University, Faculty of Nursing, Izmir, Turkey

<sup>3</sup>Kafkas University, Faculty of Health Sciences Department of Nursing, Kars, Turkey

Geliş tarihi/Received: 27.06.2022

Kabul tarihi/Accepted: 16.11.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Sevil Yılmaz, Assistant Professor  
Izmir Katip Çelebi University Health Care  
Vocational School, Çiğli/Izmir/Turkey  
E-posta: sevil\_telli83@hotmail.com  
ORCID: 0000-0003-4750-8672

Perihan ÇETİN, Assistant Professor  
ORCID: 0000-0002-9626-9420

Leyla KHORSHID, Professor  
ORCID: 0000-0001-7101-9014

Duygu BAYRAKTAR, Assistant Professor  
ORCID: 0000-0001-6790-6139

### Abstract

**Objective:** The aim of this study is to compare the side effects of Pfizer-BioNTech mRNA and Sinovac-CoronaVac vaccines administered in adults in Turkey.

**Material and Method:** This is a cross-sectional study. The study sample consisted of 187 adults, 95 in the Pfizer-BioNTech group and 92 in the Sinovac-CoronaVac group, who came for vaccination. A Visual Analogue Scale (VAS) and a questionnaire were applied to vaccinated individuals in a hospital. They were asked about any adverse effects at 6, 12 and 24 hours post-vaccination.

**Results:** The most common local adverse effect was pain at the injection site, but the most frequent systemic adverse effects were weakness and headache in both groups. Most (87.4%) of our participants who were vaccinated with the Pfizer-BioNTech vaccine and nearly half (48.9%) of those who received Sinovac-CoronaVac reported adverse effects. Pain felt at the injection site was 86.3% in the Pfizer-BioNTech group and 44.6% in the Sinovac-CoronaVac group. The least pain intensity in participants who were vaccinated with both Pfizer-BioNTech and Sinovac-CoronaVac vaccines was seen in the 24 hours.

**Conclusion:** The pain level at the injection site after Pfizer-BioNTech was higher than the Sinovac-CoronaVac vaccine. In our study the most systemic adverse effects with both vaccines were weakness and headache.

**Keywords:** Nursing, adverse effects, Pfizer-BioNTech, Sinovac-CoronaVac, vaccines, pain.

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki yetişkinlerde uygulanan Pfizer-BioNTech mRNA and Sinovac-CoronaVac -CoronaVac aşılarının yan etkilerini karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu araştırma kesitsel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini Pfizer-BioNTech grubunda 95, Sinovac-CoronaVac grubunda 92 olmak üzere aşı için gelen 187 yetişkin oluşturdu. Bir hastanede aşılanan bireylere Görsel Analog Skala (VAS) ve kişisel bilgi anketi uygulandı. Aşıdan 6,12 ve 24 saat sonra herhangi bir yan etki olup olmadığı soruldu.

**Bulgular:** En yaygın lokal yan etki enjeksiyon bölgesinde ağrıydı, ancak en sık sistemik yan etkiler her iki grupta da halsizlik ve baş ağrısıydı. Pfizer-BioNTech aşısı ile aşılanan katılımcılarımızın çoğu (%87,4) ve Sinovac-CoronaVac alanların yaklaşık yarısı (%48,9) yan etki bildirdi. Enjeksiyon bölgesinde hissedilen ağrı Pfizer-BioNTech grubunda %86,3, Sinovac-CoronaVac grubunda %44,6'dır. Hem Pfizer-BioNTech hem de Sinovac-CoronaVac aşıları ile aşılanan katılımcılarda en az ağrı şiddeti 24. saat içinde görüldü.

**Sonuç:** Enjeksiyon bölgesindeki ağrı düzeyi Pfizer-BioNTech aşısında Sinovac-CoronaVac aşısına göre daha yüksektir. Çalışmamızda her iki aşıda da en fazla sistemik yan etki halsizlik ve baş ağrısı olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşire, yan etki, Pfizer-BioNTech, Sinovac-CoronaVac, aşı, ağrı.

## 1. Introduction

Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) pandemic has had a negative impact on the health systems (1), public health, and economies around the world (2), and continues to spread with new mutations (3,4). Vaccination is important in controlling the COVID-19 pandemic (5–7). It has been suggested that 60-70% population immunity is required to end the pandemic, and this can only be achieved with vaccines (1,5).

In December 2020, two mRNA vaccines (BNT162b2 and mRNA-1273) were manufactured to prevent COVID-19 (8,9), and started to be used on a global scale with emergency use approval (2,10). The first of these vaccines is the Pfizer-BioNTech (BNT162b2) vaccine, an mRNA vaccine that received Food and Drug Administration (FDA) approval for the first time (8,11). The mRNA vaccine developed by Moderna was the second vaccine that applied for FDA approval (1). Some of the vaccines against COVID-19 are inactive, such as Sinovac-CoronaVac (CoronaVac), while others, such as Pfizer-BioNTech, are mRNA vaccines (8). Inactivated vaccines activate the immune system, and contain some proteins or adjuvant substances. It is reported that the immune response they create is weaker and less effective than other vaccine groups (8). SARS-CoV-2 mRNA vaccines activate T cells and provide an immune response (11,12).

Three vaccines have been approved for emergency use in Turkey: Pfizer-BioNTech mRNA vaccine, Sinovac-CoronaVac inactivated vaccine, and Gamaleya (Sputnik V) non-replicative viral vector vaccines (10). The Turkish Medicines and Medical Devices Agency gave emergency use approval for the coronavirus vaccine CoronaVac developed by the Chinese company Sinovac-CoronaVac on January 14, 2021. Turkey began its first vaccination campaign against COVID-19 with this vaccine (1) and followed it with the administration the Pfizer-Pfizer-BioNTech vaccine on April 12, 2021. Both Pfizer-Pfizer-BioNTech and CoronaVac-Sinovac-CoronaVac vaccines are being administered currently in Turkey. COVID-19 vaccines can cause anxiety about possible adverse events (8,13), because they have been developed very quickly (8). Although vaccination protects vulnerable groups, side-effects associated with vaccines were common (6). The adverse effects of COVID-19 vaccine included pain, fever, fatigue (8,13), muscle pain, malaise, chills (14–17), and joint pain (18). Also, researchers reported rarely seen adverse effects due to vaccine for COVID-19, such as cutaneous reactions (19), psychiatric pathologies (6), and intracerebral hemorrhage due to vasculitis (20).

Concerns about the adverse effects and efficacy of vaccines can have a negative influence on vaccination intention (21), and may cause vaccine hesitation. Instead, there has been vaccine hesitancy in several countries (22). To reduce vaccine hesitancy and increase vaccination rates, the efficacy and safety of vaccines must be established (17,23). Also, health professionals need to know about the common side-effects of these new vaccines (24).

Studies related to the adverse effects of the Pfizer-BioNTech and Sinovac-CoronaVac COVID-19 vaccines have been conducted with health care workers (7,9,16,18,21,25) and with adult citizens (17).

The aim of this study was to examine the early adverse effects of BNT162b2 vaccine (Pfizer-BioNTech) and an inactive vaccine (CoronaVac/Sinovac-CoronaVac) in a university hospital in Turkey.

## 2. Materials and Methods

The population for this study were adults who attended a university hospital as outpatients for COVID-19 vaccination between August 1, 2021 and September 30, 2021. Since it is not known that how many people would visit the hospital for vaccination between the dates of our research, the sample of the research was determined by the sample formula of which the universe is not certain. While calculating the sample size, the incidence of the event was accepted as 0.29 (26) and was calculated as 162 people at the 95% confidence interval. The study sample consisted of 187 adults, 100 females and 87 males, aged 18 and over, and who applied to a university hospital. There are 95 participants in the Pfizer-BioNTech group and 92 in the Sinovac-CoronaVac group. Inclusion criteria were being adults and participating voluntarily in the study. The exclusion criterion was not having a contact phone number.

A cross-sectional study was conducted through an anonymous questionnaire consisting of open and closed-ended questions. The questionnaire includes questions on COVID-19 infection, number of vaccinations, local and systemic side effects of vaccinations, presence of any chronic diseases, body mass index, gender, and age group. Participants were interviewed face-to-face before vaccination and an explanation was given about how to evaluate it by giving Visual Analogue Scale (VAS). Evaluation of VAS and other side effects at 6 hours after vaccination was done through face-to-face interviews. Evaluation of VAS and other side effects at 12 and 24 hours after vaccination was done by telephone. There is a study in the literature that VAS evaluation is done by telephone (27). The main outcomes were local adverse effects (injection site pain) and systemic adverse effects (side effects other than injection site pain) due to vaccination.

### 2.1. Instruments

A patient information form was prepared by the researchers based on the literature. This questionnaire included questions on education, marital status, age, BMI, and previous COVID-19 infection. The form was filled in at the first evaluation meeting.

A Visual Analogue Scale (VAS) was used to collect the data. The pain intensity at the injection site, was assessed by using a 100mm VAS (0 mm, no pain, 100 mm, the worst possible pain). The VAS and the patient's complaints regarding vaccination were filled in by the researcher using face-to-face interview before the vaccination, and by telephone at 6, 12 and 24 hours after the vaccination.

### 2.2. Data Analysis

All data were analyzed using IBM-SPSS (Statistical Package for Social Science) version 26 (IBM Corp, Armonk, New York, USA). Descriptive statistics are given as frequencies, percentages, means and standard deviations. The chi-square test was used to analyze the significant difference between vaccine types with respect to the side effects.

Two-way analysis of covariance was performed in repeated measurements in order to determine whether there was a difference between injection pain levels due to two different vaccine types. Bonferroni correction was applied to compare the main effects. A p value of <0.05 was considered statistically significant.

### 2.3. Ethical Considerations

The study was approved by the non-invasive Izmir Katip Celebi University Non-Interventional Ethical Committee in Turkey (date 27.05.2021, approval number: 0256), and written permission was obtained for research from the hospital. Informed consent was obtained from all participants, and the purpose of the study was explained.

### 3. Results

The mean age of the participants was 43.95±15.56 years (min:17, max:84), and 56.8% for the Pfizer/Pfizer-BioNTech vaccine and 50.0% for the Sinovac-CoronaVac /CoronaVac vaccine were female. The proportion of those who had previously been infected with SARS-CoV-2 in our study was 21.1% for the Pfizer/Pfizer-BioNTech vaccine and 14.1% for the Sinovac-CoronaVac /CoronaVac vaccine. Nearly half of the participants in our study were vaccinated with the Pfizer-BioNTech vaccine. In the comparison of the two types of vaccines, the groups were homogeneous in terms of age and gender (Levene test, p>0.05) (Table 1).

**Table 1. Study sample demographics according to vaccine type**

	Vaccine type			
	Pfizer/Pfizer-BioNTech (n=95) 50.8%		CoronaVac/Sinovac-CoronaVac (n=92) 49.2%	
<b>Age groups</b>	n	%	n	%
18-39	40	42.1	31	33.7
40-62	51	53.7	37	40.2
63-85	4	4.2	24	26.1
	(Levene test, p=0.056)			
<b>Mean age</b>	40.35±12.33		43.95±15.56	
	(min:18, max:74)		(min:18, max:84)	
<b>Sex</b>				
Female	54	56.8	46	50.0
Male	41	43.2	46	50.0
	(Levene test, p=0.189)			
<b>Mean BMI</b>	25.38±4.16		26.87±5.11	
	(min:15.57, max:39.06)		(min:17.40, max:44.90)	
<b>History of COVID-19</b>	20	21.1	13	14.1
	(Levene test, p=0.013)			
<b>Chronic disease</b>	24	25.3	37	40.2
	(Levene test, p=0.000)			
<b>Total</b>	95	100.0	92	100.0

The sample consisted of 187 adults who were vaccinated in Turkey with one of these vaccines. The distribution of participants' characteristics is shown in Table 1. The only local adverse effect was pain at the injection site, but the most frequent systemic adverse effects were weakness and headache in both groups (Table 2). The least pain

intensity in participants who were vaccinated with either Pfizer-BioNTech or Sinovac-CoronaVac vaccine was seen at 24 hours after vaccination. A statistically significant difference was found between the pain intensity at the injection site according to the type of vaccine (p<0.001). There was a statistically significant difference between the pain intensity at 6 hours, 12 hours, and 24 hours in participants vaccinated with both vaccine types. The level of intensity of pain in participants vaccinated with the Sinovac-CoronaVac vaccine at six hours was similar to the level of pain intensity at 12 hours, and the least pain intensity was seen at 24 hours after vaccination (p<0,001).

**Table 2. The frequency of reported adverse effects according to vaccine type**

Adverse effects	Pfizer/Pfizer-BioNTech (N=95)		CoronaVac/Sinovac-CoronaVac (N=92)	
	n	%	n	%
None	12	12.6	47	51.1
Adverse effects present	83	87.4	45	48.9
	x <sup>2</sup> =32.004, df=1, p=0.000			
<b>Local Adverse effects</b>				
Pain at injection site	82	86.3	41	44.6
<b>Systemic adverse effects</b>				
Weakness	18	18.9	8	8.7
Fever	11	11.6	2	2.2
Headache	9	9.5	4	4.3
Fatigue	7	7.4	3	3.3
Nausea	5	5.3	3	3.3
Diarrhea	3	3.2	-	-
Joint pain	2	2.1	-	-
Sore throat	2	2.1	-	-
Sleepiness	2	2.1	3	3.3
Itching	1	1.1	3	3.3
Excessive sweating	-	-	1	1.1
<b>Total</b>	95	100.0	92	100.0

The level of intensity of pain at six hours in participants vaccinated with the Pfizer-BioNTech vaccine was similar to the level of pain intensity at 24 hours, and the greatest pain intensity was seen at 24 hours after vaccination (p<0.001) (Table 3).

**Table 3: The differentiation results of intensity of injection site pain according to the two different types of vaccine and different times**

Hours	Pfizer/Pfizer-BioNTech vaccine (N=95)	CoronaVac / Sinovac-CoronaVac (N=92)	F	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
VAS 6 hours	3.34±0.25 <sup>b</sup>	1.71±0.26 <sup>b</sup>	20.181	<0.001
VAS 12 hours	5.06±0.30 <sup>c</sup>	1.98±0.31 <sup>b</sup>	49.649	<0.001
VAS 24 hours	3.06±0.22 <sup>b</sup>	0.69±0.22 <sup>c</sup>	55.181	<0.001
Test Statistics <sup>†</sup>	F=102.452; p<0.001	F=15.612; p<0.001		

Group Effect: F=51.735; p<0.001; Time Effect: F=16.388; p<0.001; Group\*Time: F=28.666; p<0.001

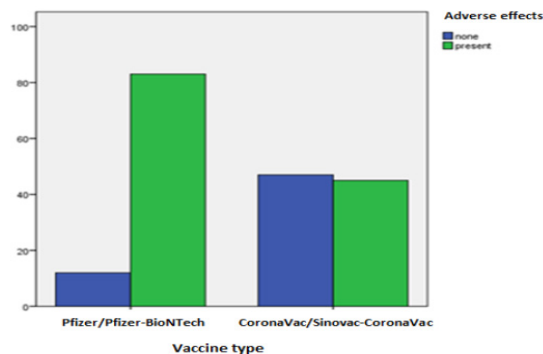
\*Two-way analysis of covariance in repeated measures corrected for age, †: Comparisons between groups at each measurement time, ‡: Comparisons between measures in each group, superscripts a, b, and c indicate measures that differ in each group. Measurements with the same superscripts are statistically similar

#### 4. Discussion

Due to concerns about side effects, many individuals hesitate to be vaccinated against COVID-19 (11,21,28,29). The most commonly used vaccines in Turkey for COVID-19 are the Pfizer/Pfizer-BioNTech and the Sinovac-CoronaVac vaccines. In this research, we compared the adverse effects of vaccination for COVID-19 with these vaccines in adult individuals. We also compared the pain levels at the injection site, which is one of the local adverse effects.

##### 4.1. Adverse effects

Most (87.4%) of our participants who were vaccinated with the Pfizer-BioNTech vaccine and nearly half (48.9%) of those who received Sinovac-CoronaVac reported adverse effects. Different results have been found in the literature relating to adverse effects associated with vaccination for COVID-19, and researchers have reported that between 60% and 91.6% of participants had at least one side effect due to vaccination (12,15,16,19). Our results support these results in the literature. There was a difference between the percentages of adverse effects seen in the participants who were vaccinated with different vaccines ( $p < 0.001$ ). The percentage of adverse effects was higher in participants who had been vaccinated with Pfizer-BioNTech vaccine than in those vaccinated with Sinovac-CoronaVac vaccine (Table 2, Graphic 1).



**Graphic 1. The distribution of adverse effects according to vaccine type**

##### 4.2. Local side effects

The percentage of participants who felt pain at the injection site seen in those vaccinated with Pfizer-BioNTech (86.3%) vaccine was also higher than in those vaccinated with Sinovac-CoronaVac (44.6%) vaccine, and this difference was statistically significant ( $p < 0.001$ ). Al Khames Aga et al. (2021) stated that 34.56% of participants had local adverse effects associated with three different types of vaccines. These were pain, redness, urticaria, and swelling at the site of the injection (11). A study examined the side-effects within eight days of vaccination in 627 383 individuals receiving the BNT162b2 vaccine or the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine, and it was found that the rate of local side-effects was 71.9% after the first dose, and 68.5% after the second dose of BNT162b2 (30). In a trial with the Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccination, it was determined that the most common local side effect experienced after the vaccination was pain (54.6%), while the most common systemic effects were fatigue (39.2%) and headache (34.1%) (19). The main local side effect in most studies was pain at the injection site, and

between 75.6% and 89.8% of participants reported post-vaccination pain at the injection site (14–18,29). Another local side effect was redness at the injection site (12). In our study, the most common local side effect was injection site pain, and this supports the literature.

##### 4.3. Systemic side effects

Systemic side effects such as body pain, muscle pain, fever, and gastrointestinal side effects have also been seen in different studies (9,11,28). In our study, the most frequently seen systemic adverse effects with both vaccines were weakness and headache (Table 2). In studies with Pfizer-BioNTech vaccines, various results related to adverse effects were reported. Fewer were seen between 35% and 66% of the participants (14,19). Between 28.4% and 44% of the participants reported post-vaccination muscle pain (14–18) and also 21.2% of the participants had joint pain (18). Fatigue was seen in between 42% and 90% of participants in different studies (14–17,19). Between 34.3% and 42% of the participants reported post-vaccination headache (15,16). Also authors have reported the most common systemic side effects as headache/fatigue (53.6%), muscle pain (33.2%), malaise (25%), chills (23%), and joint pain (21.2%) (18). Our study supported these results. In a study on nurses vaccinated with the Sinovac-CoronaVac COVID-19 vaccine, it was determined that the most common local side effect was pain (54.6%), while the most common systemic effects were fatigue (39.2%) and headache (34.1%) (25). Riad (2021) found that the most common reported systemic side effects after Sinovac-CoronaVac vaccine were fatigue (62.2%), headache (45.6%), muscle pain (37.1%), and chills (33.9%) (16). In a study by Kadali et al. (2021), it was stated that some of the side effects of the BNT162b2 vaccine in healthcare workers were soreness, fatigue, headache, chills, fever, joint pain, nausea, sweating, itching and diarrhea (9). In our study, the participants reported similar adverse effects. Another study described the side effects of Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccination experienced by healthcare workers (HCWs) in a tertiary hospital in Singapore. The most common symptom experienced by the HCWs was giddiness (32.7%) within 30 minutes (7). In a study with Egyptian participants in the first dose of Sinopharm vaccine, 50% of the participants had fatigue and lethargy, 7.5% had joint pain, 15% had headache, and 10% had fever (28). In another study with Sinovac-CoronaVac vaccine in healthcare workers in China, it was found that the most common systemic adverse reactions were fatigue, muscle pain, and headache (21).

##### 4.4. Pain level

The level of intensity of pain in participants vaccinated with the Pfizer-BioNTech vaccine at six hours was similar to the level of pain intensity at 24 hours. Also, the greatest pain intensity was seen at 12 hours after vaccination ( $p < 0.001$ ). Pain level (VAS score) was reported to be higher in individuals who had received the Pfizer-BioNTech vaccination than in those who had received the Sinovac-CoronaVac vaccine. These results may be due to the different nature of the two vaccines: one of them is an mRNA vaccine and other is an inactivated vaccine. Sinovac-CoronaVac's is based on inactivated SARS CoV-2 virus (31). The ingredients of the mRNA Pfizer-Pfizer-BioNTech 's vaccine are largely mRNA, lipid bubbles, and



saline solution (13). The mRNA vaccines introduce mRNA into cells, usually via a lipid nanoparticle (31). The Pfizer-BioNTech vaccine was associated with a higher pain level at the injection site at 6, 12, and 24 hours after vaccination, while the Sinovac-CoronaVac, which is an inactivated coronavirus vaccine, was associated with a lower pain level. In the study of Alhazmi et al. (2021), the incidence of pain after Pfizer-BioNTech vaccination was found to be 85% (19). In addition, in the study of Dzedzic et al. (2021), when they investigated the side effects of mRNA and moderna vaccines for COVID-19, they determined that 81.3% of the pain was seen at the injection site 1 day after the vaccine (15). Our results are in line with these studies. According to this research, it can be said that the pain seen at the injection site after vaccinations for COVID-19 is an expected result.

## 5. Conclusion and Recommendations

This is the first research that examines the pain level at the injection site of two different types of COVID-19 vaccine. The pain level at the injection site due to Pfizer-BioNTech was higher than that of the Sinovac-CoronaVac vaccine. The adverse effects that are reported post Pfizer-BioNTech and Sinovac-CoronaVac vaccines among Turkish participants are similar to those that are reported in other research. Further studies should be conducted on the adverse effects of different types of vaccine for COVID-19.

Nurses, who are members of healthcare team, should undertake an important role in the fight against COVID-19 by educating and counselling people about the adverse effects of COVID-19 vaccine.

In Turkey, there are few studies on the adverse effects of vaccination for COVID-19. Therefore, there is a need for more research on the adverse effect of these vaccines.

## 6. Contribution to the Field

Knowing the side effects of COVID-19 vaccines administered to adults will raise awareness to reduce patients' admission to hospital.

## Ethical Aspect of the Research

The study was approved by the non-invasive clinical research Izmir Katip Celebi University Non-Interventional Ethical Committee in Turkey (date 27.05.2021, approval number: 0256), and written permission was obtained for research from the hospital. Informed consent was obtained from all participants.

## Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

## Authorship Contribution

**Concept:** SY, LK; **Design:** SY, LK, DB; **Supervision:** SY, LK, PÇ, DB; **Funding:** SY, LK, PÇ; **Materials:** SY, LK; **Data Collection/Processing:** SY, LK, PÇ; **Analysis/Interpretation:** SY, LK, DB; **Literature Review:** SY, LK, PÇ; **Manuscript Writing:** SY, LK, PÇ, DB; **Critical Review:** SY, LK.

## References

1. Yavuz E. COVID-19 Vaccines. *Turkish J Fam Pract.* 2020;24(4):227–34.
2. Hernández AF, Calina D, Poulas K, Docea AO, Tsatsakis AM. Safety of COVID-19 vaccines administered in the EU: Should we be concerned?

*Toxicol Reports.* 2021;8:871–9.

3. Mullard A. Flooded by the torrent: the COVID-19 drug pipeline. *Lancet.* 2020;395(10232):1245–6.
4. Zhu N, Dingyu Z, Wenling W, Li X, Yang B, Ma X, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382(8):727–33.
5. Rabi R, Maraqa B, Nazzal Z, Zink T. Factors affecting nurses' intention to accept the COVID-19 vaccine: A cross-sectional study. *Public Health Nurs.* 2021;38(5):781–8.
6. Roberts K, Sidhu N, Russel M, Abbas MJ. Psychiatric pathology potentially induced by COVID-19 vaccine. *Prog Neurol Psychiatry.* 2021;25(4):8–10.
7. Ming S, Mph L, Ching H, Mph C, Mbbs AS, Quek SC, et al. Safety and side effect profile of Pfizer-Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccination among healthcare workers: A tertiary hospital experience in Singapore. *Ann Acad Med Singap.* 2021;50(9):703–11.
8. Fix OK, Blumberg EA, Chang KM, Chu J, Chung RT, Goacher EK, et al. American Association for the Study of Liver Diseases Expert Panel Consensus Statement: Vaccines to Prevent Coronavirus Disease 2019 Infection in Patients With Liver Disease. *Hepatology.* 2021;74(2):1049–64.
9. Kadali RAK, Janagama R, Peruru S, Malayala S V. Side effects of BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine: A randomized, cross-sectional study with detailed self-reported symptoms from healthcare workers. *Int J Infect Dis.* 2021;106:376–81.
10. Dayan S. COVID - 19 ve Aşı. *Dicle Med J.* 2021;48:98–113.
11. Al Khames Aga QA, Alkhaffaf WH, Hatem TH, Nassir KF, Batineh Y, Dahham AT, et al. Safety of COVID-19 vaccines. *J Med Virol.* 2021;93(12):6588–94.
12. Jeżkowiak I, Wiatrak B, Grosman-Dziewiszek P, Szeląg A. The incidence and severity of post-vaccination reactions after vaccination against covid-19. *Vaccines.* 2021;9(5).
13. Yoo JH. What We Do Know and Do Not Yet Know about COVID-19 Vaccines as of the Beginning of the Year 2021. *J Korean Med Sci.* 2021;36(6):1–17.
14. Abu-Hammad O, Alduraidi H, Abu-Hammad S, Alnazzawi A, Babkair H, Abu-Hammad A, et al. Side effects reported by jordanian healthcare workers who received covid-19 vaccines. *Vaccines.* 2021;9(6):1–10.
15. Dzedzic A, Riad A, Attia S, Klugar M, Tanasiewicz M. Self-reported adverse events of COVID-19 vaccines in polish healthcare workers and medical students. Cross-sectional study and pooled analysis of CoVaST project results in central europe. *J Clin Med.* 2021;10(22).
16. Riad A, Sagiroglu D, Batuhan Ü, Sameh A, Miloslav K, Andrea P, et al. Prevalence and Risk Factors of CoronaVac Side Effects: An Independent Cross-Sectional Study among Healthcare Workers in Turkey. *J Clin Med Artic.* 2021;10(2629):1–13.
17. Mohammed RA, Garout RM, Wahid S, Ayub F, Zinalddin LMF. A Survey on the Side Effects of Pfizer / Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine Among Vaccinated Adults in Saudi Arabia. *Cureus.* 2021;13(11).
18. Klugar M, Riad A, Mekhemar M, Conrad J, Buchbender M, Howaldt HP, et al. Side effects of mrna-based and viral vector-based covid-19 vaccines among german healthcare workers. *Biology (Basel).* 2021;10(8):1–21.
19. Alhazmi A, Alamer E, Daws D, Hakami M, Darraj M, Abdelwahab S, et al. Evaluation of Side Effects Associated with COVID-19 Vaccines in Saudi Arabia. *Vaccines.* 2021;9(674):1–8.
20. Takeyama R, Fukuda K, Kouzaki Y, Koga T, Hayashi S, Ohtani H, et al. Intracerebral hemorrhage due to vasculitis following COVID-19 vaccination: a case report. *Acta Neurochir (Wien).* 2022;164(2):543–7.
21. Zhang MX, Zhang TT, Shi GF, Cheng FM, Zheng YM, Tung TH, et al. Safety of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine among healthcare workers

in China. *Expert Rev Vaccines*. 2021;20(7):891–8.

**22.** Yigit M, Ozkaya-Parlakay A, Senel E. Evaluation of COVID-19 Vaccine Refusal in Parents. *Pediatr Infect Dis J*. 2021;40(4):E134–6.

**23.** Castells MC, Phillips EJ. Maintaining Safety with SARS-CoV-2 Vaccines. *N Engl J Med*. 2021;384(7):643–9.

**24.** Bhopal SS, Olabi B, Bhopal R. Vaccines for COVID-19: learning from ten phase II trials to inform clinical and public health vaccination programmes. *Public Health*. 2021;193:57–60.

**25.** Batı S, Burucu R, Cantekin I, Dönmez H. Determining The Side Effects Of Covid-19 (Sinovac-CoronaVac ) Vaccination On Nurses; An Independent Descriptive Study. *Konuralp Tıp Derg*. 2021;19:479–87.

**26.** Abu-halaweh S, Alqassieh R, Suleiman A, Al-sabbagh MQ. Qualitative Assessment of Early Adverse Effects of Pfizer – Pfizer-BioNTech and Sinopharm COVID-19 Vaccines by Telephone Interviews. *Vaccines*. 2021;9(950):2–10.

**27.** Seidl H, Hunger M, Meisinger C, Kirchberger I, Kuch B, Leidl R, et al. The 3-Year Cost-Effectiveness of a Nurse-Based Case Management versus Usual Care for Elderly Patients with Myocardial Infarction: Results from the KORINNA Follow-Up Study. *Value Heal*. 2017;20(3):441–50.

**28.** Elgendy MO, El-Gendy AO, Mahmoud S, Mohammed TY, Abdelrahim MEA, Sayed AM. Side Effects and Efficacy of COVID-19 Vaccines among the Egyptian Population. *Vaccines*. 2022;10(1):7–9.

**29.** El-Shitany A N, Harakeh S, Badr-Eldin SM, Bagher AM, Eid B, Badrah HA, et al. Minor to Moderate Side Effects of Pfizer-Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine Among Saudi Residents : A Retrospective Cross-Sectional Study. *Int J Gen Med*. 2021;14:1389–401.

**30.** Menni C, Klaser K, May A, Polidori L, Capdevila J, Louca P, et al. Vaccine side-effects and SARS-CoV-2 infection after vaccination in users of the COVID Symptom Study app in the UK: a prospective observational study. *Lancet Infect Dis*. 2021;21(7):939–49.

**31.** Goss AL, Samudralwar RD, Das RR, Nath A. ANA Investigates: Neurological Complications of COVID-19 Vaccines. *Ann Neurol*. 2021;89(5):856–7.

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Evaluation of Changes in Dietary Habits of Healthcare Professionals during COVID-19

## COVID-19 Pandemi Sürecinde Sağlık Çalışanlarının Beslenme Alışkanlıklarındaki Değişikliklerin Değerlendirilmesi

Gülşah KANER <sup>1</sup>, Gamze ÇALIK <sup>2</sup>, Gamze YURTDaş DEPBOYLU <sup>3</sup>, Emre Can ACAR <sup>4</sup>

Izmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Izmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 06.09.2022

Kabul tarihi/Accepted: 21.11.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Gülşah KANER, Prof. Dr.

Izmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Izmir

E-posta: kanergulsah@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5882-6049

Gamze ÇALIK, Research Assistant

ORCID: 0000-0002-9160-7750

Gamze YURTDaş DEPBOYLU, Assist. Prof.

ORCID: 0000-0001-5410-7231

Emre Can ACAR, Dietician

ORCID: 0000-0003-0256-2544

This research was funded by The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) 2209-A Projects Funding Program, grant number: 1919B012001084

### Abstract

**Objective:** The workload and working hours of healthcare professionals have increased due to the COVID-19 pandemic. The aim of this study was to evaluate how COVID-19 outbreak restrictions affect dietary habits among healthcare professionals.

**Material and Method:** The study population was 239 adults aged between 18-65 years. An online survey including questions about demographic variables, health information, lifestyle behaviors, and dietary habits were sent via an online platform. Self-reported weight, and height before and during the pandemic were also collected.

**Results:** The percentage of those who skip the main meals during the lockdown (48.1%) has increased compared to before the lockdown (43.9%). The most skipped main meal and snack were breakfast and mid-morning, respectively. Among the study population, 48.1% reported that they increased their vegetable-fruit consumption, 38.1% reported increased water intake and 45.6% reported consuming more home-cooked food. The most preferred snacks were fruits-vegetables (62.3%), and nuts (55.6%). Approximately half of the participants (46.0%) reported an increased appetite and 50.6% of the participants stated an increase in body weight during COVID-19. The weight gain of the 51-64 age group (3.73±4.13 kg) was statistically significantly higher than the 18-50 age group (0.43±4.51 kg) (p=0.014). The rate of those who reported doing at least 150 minutes of exercise per week before COVID-19 (43.9%) decreased during the pandemic (30.5%).

**Conclusion:** Body weight, appetite, some dietary habits, and physical activities were generally adversely affected among healthcare workers during the pandemic. Older groups are most prone to weight gain during the lockdown.

**Keywords:** Healthcare professionals, nutrition, COVID-19, pandemic.

### Öz

**Amaç:** COVID-19 pandemisi nedeniyle sağlık çalışanlarının iş yükü ve çalışma saatleri artmıştır. Bu araştırmanın amacı, COVID-19 pandemi sürecinin sağlık çalışanlarının beslenme alışkanlıkları üzerine etkisini değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma 18-65 yaş arası 239 yetişkin birey üzerinde yürütülmüştür. Sağlık çalışanlarının sosyo-demografik özellikleri, sağlık bilgileri, yaşam biçimi davranışları ve beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgiler çevrimiçi bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Pandemi öncesi ve sürecindeki vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları bireylerin kendi beyanlarına dayalı olarak sorgulanmıştır.

**Bulgular:** Pandemi sürecinde ana öğünleri atlayanların oranı (%48,1), pandemi öncesine göre (%43,9) artmıştır. En çok atlanan ana ve ara öğünler sırasıyla kahvaltı ve kuşluk öğünleridir. Pandemi sürecinde bireylerin %48,1'i sebze-meyve, %38,1'i su, %45,6'sı ise ev yemeği tüketimini artırmıştır. Bu süreçte ara öğün olarak en çok meyve-sebze (%62,3) ve kuruyemişler (%55,6) tercih edilmiştir. COVID-19 sürecinde bireylerin yaklaşık yarısının (%46,0) iştahında ve %50,6'sının vücut ağırlığında artış olmuştur. Ayrıca 51-64 yaş grubu bireylerin (3,73±4,13 kg) vücut ağırlık artışı, 18-50 yaş grubuna (0,43±4,51 kg) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir (p=0,014). COVID-19 pandemi sürecinde haftada en az 150 dakika egzersiz yaptığını bildirenlerin oranı (%30,5) pandemi öncesine (%43,9) göre azalmıştır.

**Sonuç:** Pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının iştah durumları, bazı beslenme alışkanlıkları, vücut ağırlıkları ve fiziksel aktivite durumları genel olarak olumsuz etkilenmiştir. Orta yaş grubu pandemi sürecinde vücut ağırlık artışına daha yatkındır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık çalışanları, beslenme, COVID-19, pandemi.

## 1. Introduction

The coronavirus disease (COVID-19), which started in Wuhan, China in December 2019 and spread all over the world, is a viral disease that is accepted as a pandemic by the World Health Organization (WHO), threatens public health, reduces the quality of life, and changes lifestyle habits (1). While long-term social isolation was applied throughout the public to minimize the spread of the disease, healthcare professionals had to continue their work in hospitals and clinics (2). It has been reported that more than 300,000 healthcare professionals were infected, and more than 7000 healthcare professionals died in the world in this period (3). Healthcare professionals need to protect themselves against the transmission of the disease with masks, personal protective equipment, social distancing, and hand hygiene (4). In addition to these, healthcare professionals who are role models for society should show healthy lifestyle behaviors such as healthy eating, exercising, not smoking, and not using alcohol during COVID-19 (5). Studies conducted with healthcare professionals have focused on the psychosocial impact of COVID-19 (6-9). In a study conducted on healthcare professionals, it was stated that the nutritional status of the professionals was not given much attention (10). WHO pointed out that a well-balanced diet and adequate fluid intake are very vital in this period. Individuals who follow a well-balanced diet tend to be healthier with stronger immune systems and a lower risk of chronic diseases and infectious illnesses. Moreover, WHO recommends eating a variety of fresh and unprocessed foods every day to get dietary fiber, protein, vitamins, minerals, and antioxidants (11).

The workload and working hours of healthcare professionals have increased due to the COVID-19 outbreak and restriction decisions (12,13). As a result, habitual lifestyles, including food consumption, eating behavior, water intake and consumption of stimulants such as caffeine underwent significant changes due to work stressors, affecting the nutritional status and immune response (14). This cross-sectional study aimed to evaluate the understanding of how COVID-19 outbreak restrictions affect dietary habits among healthcare professionals who play the most important role during the pandemic.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Study Design and Participants

This self-selection online cross-sectional study was carried out with healthcare professionals between the ages of 18 and 65 living in İzmir, Turkey. Doctors, nurses/midwives, physiotherapists, dietitians, dentists, pharmacists, and other healthcare professionals working in state hospitals, university hospitals, family medicine centers, or private hospitals were included in the study. Other healthcare professionals were included such as speech and language therapists, technicians, medical secretaries, patient caregivers, paramedics, and health officers. A snowball sampling technique was used for this survey. Respondents were recruited via social networks (Facebook, WhatsApp, etc.). Inclusion criteria were: 1) using WhatsApp, 2) residing in İzmir/Turkey, and 3) being 18-65 years. Participants excluded from the study were those 1) who had psychological and eating disorders, and 2) who did not complete the questionnaire appropriately.

This study was conducted according to the guidelines laid down in the Declaration of Helsinki and all procedures involving participants were approved by İzmir Kâtip Çelebi University Clinical Research Ethics Committee (Decision date/no: 24.12.2020/1103) and study permission was obtained from the T.R. Ministry of Health Scientific Research Platform. As the study was web-based, to obtain written consent, 'I agree to participate in the study' tab was added per online questionnaire.

### 2.2. Data Collection

Data collection was conducted from December 2020 to April 2021 using an online questionnaire created using Google Forms web survey software. The link to the online survey was shared with the members of the Faculty of Health Sciences of İzmir Katip Celebi University via WhatsApp. Healthcare professionals were also asked to share the online survey link with their friends.

The questionnaire form used in this study consists of four parts. The first part included questions about socio-demographic characteristics such as age, gender, marital status, education level, and employment status. The second part consisted of health information such as chronic disease status, smoking, alcohol consumption status, and exercising for at least 150 minutes a week. The third part included questions about dietary habits. The last part included self-reported body weight and height.

### 2.3. Dietary Habits

The pattern of main meals including skipping meals (breakfast, lunch, dinner) was questioned. Maintaining an adequate and balanced diet based on the statements of the participants was examined.

### 2.4. Anthropometric Measurements

Body weight (kg), height (cm), and also change in body weight (kg) during the pandemic period information obtained in the questionnaire were all self-reported by the participants. Body mass index (BMI) was calculated by dividing body weight in kilograms by the square of height in meters (15). Participants were classified as underweight (<18.50 kg/m<sup>2</sup>), normal weight (18.50-24.99 kg/m<sup>2</sup>), overweight (25.00-29.99 kg/m<sup>2</sup>), and obese (≥30.00 kg/m<sup>2</sup>) according to the cut-off points determined by the WHO (16).

### 2.5. Statistical Analysis

All statistical analyses were performed using SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) statistical package software. Categorical variables were presented as frequencies (n) and percentages (%); continuous variables were presented as means and standard deviations (SD). The normality of the variables was assessed using the Shapiro-Wilk test. The Mann-Whitney U test was used to compare the differences between two independent groups for not normally distributed variables. The differences between the three independent groups for not normally distributed variables were assessed with the Kruskal Wallis-H test. The Wilcoxon test was used to evaluate the differences between the mean BMI of participants for the period before and during the pandemic. To determine differences in dichotomous dependent variables between two dependent groups the McNemar test was used. For all analyses, statistical significance was considered p<0.05.

### 3. Results

The socio-demographic characteristics of the participants are presented in Table 1. The mean age of 239 participants (73.6% female) who completed the study was 32.53±9.20 years. Most of the participants were nurses (37.2%), doctors (24.7%), and dieticians (14.2%).

**Table 1. Demographic Characteristics of the Healthcare Professionals (n=239)**

Variables	n	%
<b>Age (years)</b>		
18-50	224	93.7
51-64	15	6.3
<b>Gender</b>		
Male	63	26.4
Female	176	73.6
<b>Marital status</b>		
Married	127	53.1
Single	112	46.9
<b>Occupation</b>		
Dietician	34	14.2
Physiotherapist	5	2.1
Nurse	89	37.3
Doctor	59	24.7
Midwife	12	5.0
Dentist	4	1.7
Pharmacist	8	3.3
Other healthcare professionals	28	11.7
<b>Working status</b>		
<b>Before pandemic</b>		
Yes	200	83.7
No	39	16.3
<b>During pandemic</b>		
Yes, I am working from home	11	4.6
Yes, I am working at a hospital, office, etc.	198	82.8
No, I do not work	30	12.6
<b>Living status</b>		
Alone	50	20.9
With family	175	73.2
With housemate/s	14	5.9

n: number of participants, %: percentage

The health information and lifestyle habits of participants are given in Table 2. While more than one-third of the healthcare professionals (74.1%) did not have any chronic disease, 5.9% had "vitamin and mineral deficiencies", 5.0% had "endocrine (hormonal) diseases" and 3.8% had "diabetes mellitus". It was determined that the percentage of smokers during the pandemic period decreased from 31.0% to 29.3% compared to the pre-pandemic period. In addition, it was determined that the percentage of those who did at least 150 minutes of exercise per week (such as jogging) before the lockdown period (43.9%) decreased during the lockdown period (30.5%).

**Table 2. Health Information and Lifestyle Behavior of the Healthcare Professionals (n=239)**

Variable	n	%
<b>Chronic illness</b>		
Yes	62	25.9
No	177	74.1
<b>Chronic illnesses*</b>		
Diabetes mellitus	9	3.8
Cardiovascular diseases	8	3.3
Endocrine (hormonal) diseases	12	5.0
Hypertension	4	1.7
Cancer	2	0.8
Polycystic ovary syndrome (PCOS)	7	2.9
Mental disorders	4	1.7
Musculoskeletal problems	8	3.3
Vitamin and mineral deficiencies	14	5.9
Digestive system diseases	6	2.5
Kidney diseases	1	0.4
Asthma	3	1.3
Epilepsy	2	0.8
Allergy	2	0.8
<b>Regular drug use</b>		
Yes	52	21.8
No	187	78.2
<b>Smoking status</b>		
<b>Before pandemic</b>		
Yes	74	31.0
No	165	69.0
<b>During pandemic</b>		
Yes	70	29.3
No	169	70.7
<b>Alcohol consumption</b>		
Yes	28	11.7
No	211	88.3
<b>Exercising for at least 150 minutes a week</b>		
<b>Before pandemic</b>		
Yes	105	43.9
No	134	56.1
<b>During pandemic</b>		
Yes	73	30.5
No	166	69.5

Multiple responses were allowed for this question

n: number of participants, %: percentage

The dietary habits of healthcare professionals during the COVID-19 pandemic are shown in Table 3. As well as approximately half of the participants (46.0%) reported an increased appetite during the pandemic, it was also determined that nearly half of them (47.3%) paid attention to portion control during the pandemic. During the pandemic, 45.2% of participants reported that there was no change in food consumption. In addition, 46.4% of health professionals reported that they had a healthy diet during this period.

**Table 3. Dietary Habits of the Healthcare Professionals during the Pandemic (n=239)**

Variable	n	%
<b>Perception of having an adequate and balanced diet during the pandemic</b>		
Yes	157	65.7
No	82	34.3
<b>Paying attention to portion control during the pandemic</b>		
Yes	113	47.3
No	126	52.7
<b>Appetite status during the pandemic</b>		
Increased	110	46.0
Decreased	22	9.2
Not changed	107	44.8
<b>Change in food consumption during the pandemic</b>		
Increased	104	43.5
Decreased	27	11.3
Not changed	108	45.2
<b>Change in eating time during the pandemic</b>		
Increased	58	24.3
Decreased	35	14.6
Not changed	146	61.1
<b>Please mark the ones that are suitable for you among the changing dietary habits during the pandemic*</b>		
I'm eating irregularly.	58	24.3
I'm consuming more home-cooked food.	109	45.6
I'm eating healthy.	111	46.4
I consume more junk food.	35	14.6
I eat more.	61	25.5
I eat less.	22	9.2
I eat regularly.	-	-
<b>Thinking about continuing the changing dietary habits during the pandemic</b>		
Yes	94	39.3
No	37	15.5
I do not know	108	45.2

\*Multiple responses were allowed for this question

n: number of participants, %: percentage

The status of skipping main meals and snacks is shown in Figure 1. The percentage of those who skip the main meals during the lockdown (48.1%) has increased compared to before the lockdown (43.9%), and the percentage of those who skip snacks has decreased (before pandemic: 68.2%; during the pandemic: 66.9%). However, it was determined that participants' skipping main meals and snacks during the pandemic were not statistically significant compared to the before-pandemic period ( $p=0.229$  and  $p=0.700$ , respectively). The most skipped main meals and snacks during the pandemic were determined as breakfast and mid-morning, respectively (Figure 1).

In this period, the most consumed snacks were fruits-vegetables (62.3%), nuts (such as hazelnuts, walnuts, and peanuts) (55.6%), and tea-coffee (54.0%) (Figure 2). Changes in the consumption of some foods during the pandemic are presented in Figure 3. 48.1% of participants increased their vegetable-fruit consumption and 25.9% decreased their packaged product consumption during the pandemic. In this period, the spice consumption of 74.9% of healthcare

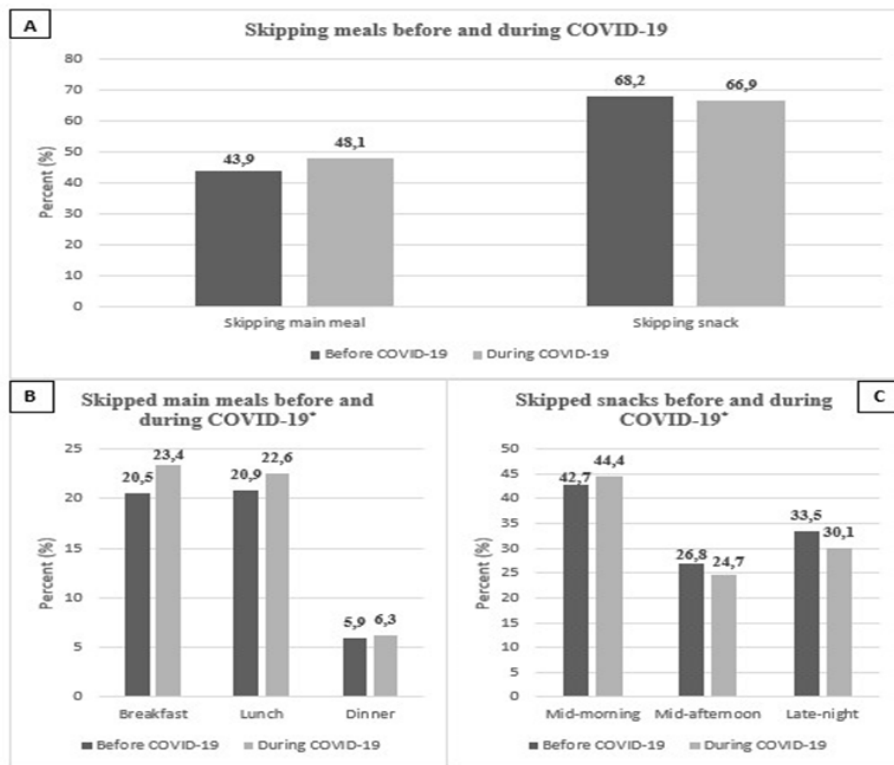
professionals did not change compared to before the pandemic (Figure 3).

Information on body weight changes during the COVID-19 pandemic is given in Figure 4. The mean BMI of participants during the period ( $23.60\pm 3.80$  kg/m<sup>2</sup>) was significantly higher than before the pandemic ( $23.37\pm 3.67$  kg/m<sup>2</sup>) ( $p=0.006$ ). The majority of participants were normal weight before and during the pandemic (66.9% and 71.5%, respectively) (Data not shown in the table). Half of the participants (50.6%) weight increased during the pandemic. It was determined that the maximum weight gain declared during the pandemic period was 13 kg, and the maximum weight loss was -14 kg. There was no statistically significant difference in body weight gain between BMI groups ( $p=0.546$ ). In addition, the weight gain of the 51-64 age group ( $3.73\pm 4.13$  kg) was significantly higher than the 18-50 age group ( $0.43\pm 4.51$  kg) ( $p=0.014$ ) (Figure 4).

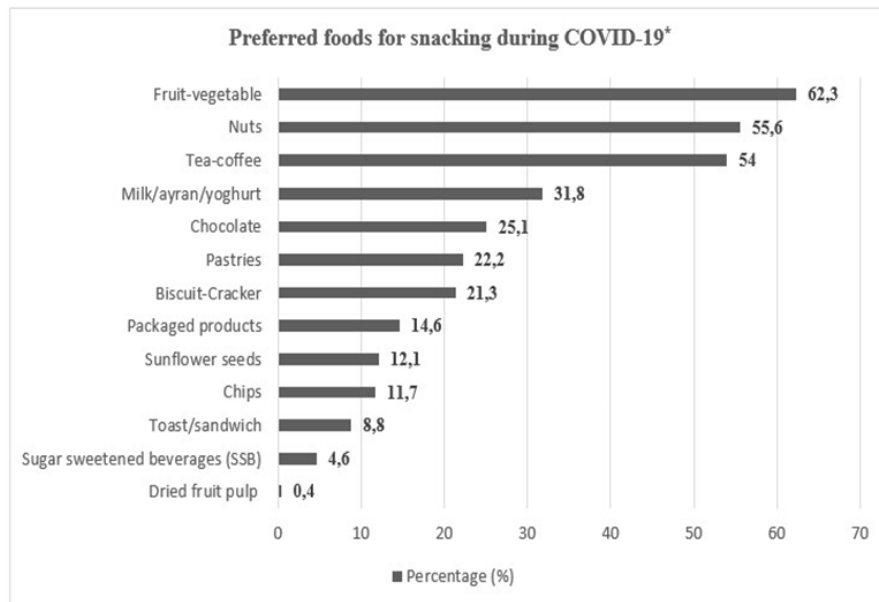
#### 4. Discussion

The aim of the study was to evaluate changes in dietary habits and lifestyle among healthcare workers during COVID-19. This study has revealed that the COVID-19 pandemic has negatively affected some eating behaviors, appetite, weight status, and physical activity of healthcare workers. On the other hand, it has been shown to have a positive effect on some aspects such as the increase in consumption of water, vegetables and fruits, and home-made meals.

Healthcare professionals take an active role in the diagnosis, treatment, and monitoring stages of COVID-19. They constitute a special group that should be kept apart from other occupational groups because they carry the risk of being infected, contagious, catching a disease, and even dying (17). Many studies have shown that most healthcare professionals experience mental stress, depression, and anxiety during the outbreak of COVID-19, especially those who have worked in seriously affected areas (18,19). In addition to its negative impact on psychology, COVID-19 also has been shown a negative impact on dietary habits (19,20). In a study conducted in Turkey, it was determined that the frequency of having breakfast, lunch, and dinner decreased with the increase in working hours and work intensity of healthcare workers (20). Celerio-Sarda et al. (21) reported that 45.6% of food science students and professionals reported stopping having a mid-morning snack during the lockdown. Consistent with the literature, in this study, the percentage of those who skip the main meals (48.1%) during the lockdown has increased compared to before the lockdown (43.9%). The most skipped main meal and snacks were breakfast and mid-morning, respectively. However, during COVID-19, the status of skipping meals and snacks was not statistically different from before COVID-19 (Figure 1). This finding can be associated with the tendency of the participants to skip meals in the period before COVID-19. Since skipping meals is one of the unhealthy eating habits, this situation can cause unhealthy eating when it becomes a habit. A healthy diet was found to be associated with less perceived stress and anxiety in Portuguese nurses during COVID-19 (22). In this context, it is important to note that adequate and balanced nutrition is important in terms of improving the psychological health of healthcare workers in the working environment and the fight against COVID-19 (14).



**Figure 1. (A) Skipping Meals Before and During the COVID-19 (n=239). (B) Skipped Main Meals Before and During the COVID-19. (C) Skipped Snacks Before and During the COVID-19 (McNemar Test was used for Figure A' analyses) (\*Multiple responses were allowed for this question)**



**Figure 2. Preferred Foods for Snacking During the COVID-19 (%) (n=239)**

(\*Multiple responses were allowed for this question)

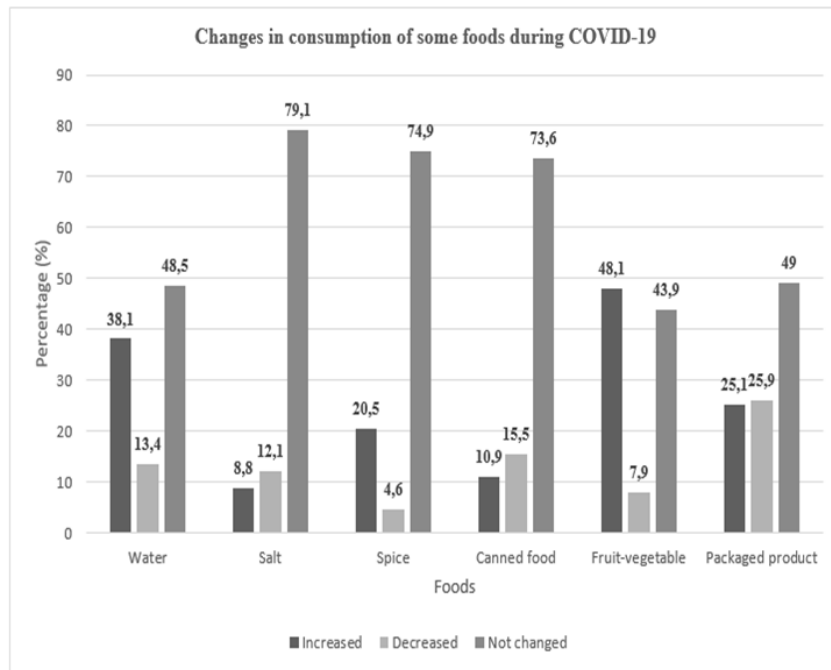


Figure 3. Changes in Consumption of Some Foods During the COVID-19 (%) (n=239)

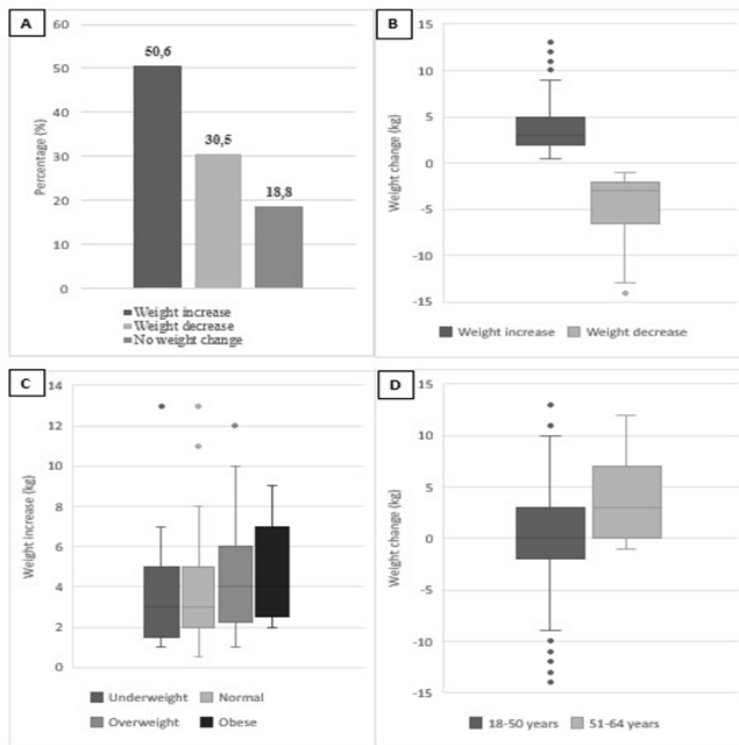


Figure 4. (A) Reported Trends in Weight Change During COVID-19 Pandemic (n=239). (B) Mean ± SD of Experienced Weight Increase or Decrease (Dots Represent Outlier Change Values). (C) Weight Increase in Different BMI Groups. (D) Weight Change in the Different Age Group [(C) Kruskal Wallis-H Testi, (D) Mann Whitney U test,  $p < 0.05$ ]



Among the study population, 65.7% declared that they had an adequate and balanced diet during the COVID-19 pandemic, 48.1% reported that they increased their vegetable-fruit consumption, 38.1% reported increased water intake, and 45.6% reported consuming more home-cooked food. Furthermore, participants who had snacks stated that they mostly preferred fruits, vegetables, and nuts (such as hazelnuts, walnuts, and peanuts) for snacks. Consistent with these findings, Oliver et al. (23) showed that 53.7% of nutritionists residing in the United States increased their meal preparation at home. Another study revealed that water, fruit, and vegetable consumption and home cooking practices increased significantly among food science students and professionals in Spain during the lockdown period (21). Doğan et al. (20) determined that Turkish health professionals increased their consumption of vegetables and fruits, and nuts (walnuts, hazelnuts, peanuts, etc.) during the COVID-19 compared to the pre-COVID-19 period. It was also determined in this study that the consumption of vegetables, fruits, nuts, water, and home-made foods increased, and this situation is thought to be related to high nutrition and health literacy. Tran et al. (24) emphasized the positive impact of higher health literacy on a more balanced diet among healthcare workers during the COVID-19 pandemic.

Approximately half of the participants (46.0%) reported an increase in their appetite, and 43.0% reported increasing food consumption during the lockdown. Similarly, in a study investigating the effects of quarantine on nutrition and consumer habits in Poland, 43.5% of participants reported that they ate more during quarantine (25). In a study conducted in Italy, 34.4% of the participants also reported an increase in appetite (26). In a study conducted with medical doctors in the emergency and intensive care units, it was found that some of the doctors had a desire to eat more than usual and that fast food diets increased during the pandemic period (27). Nashwhan et al. (28) found that nurses working at COVID-19 facilities in Qatar had increased odds of having higher emotional eater questionnaire scores than nurses working in non-COVID-19 facilities. This result is attributed to the high workload and high risk of exposure in a COVID-19 facility (28). In the present study, the increase in appetite and food consumption of healthcare workers can be explained by emotional eating which is an eating behavior used to cope with negative emotions (anxiety, stress, etc.). Some of the healthcare workers who participated in the present study might be experiencing certain psychological problems that may lead to increased appetite and food consumption during the COVID-19 pandemic.

Regarding weight management perception, 50.6% of the participants stated an increase in body weight during COVID-19, while 30.0% stated a decrease in their body weight. Similarly, in a survey conducted in China, 26.2% of healthcare workers reported an increase in body weight during the pandemic, and 22.9% reported a decrease in body weight (10). In a study conducted in Turkey, it was found that 42.7% of health workers' body weight increased, 26.8% decreased and 26.8% did not change during the pandemic (29). In Brazil, 32.9% of urologists had weight gain while 19.4% noticed weight loss during the COVID-19 pandemic (30). In this study, it is seen that the rate of participants who stated that there was an increase in body weight was higher than in other studies. This result can be

explained by the fact that the data collection process and sample size are different from other studies. Moreover, the fact that the majority of the participants in this study were doctors and nurses who have the potential to experience more stress and anxiety during the pandemic process compared to other populations may explain this result. It has been reported that the higher the perception of stress in healthcare workers, the higher the risk of engaging in behaviors that impair health (31). Additionally, despite the increase in participants' healthy eating tendencies, their increased appetite and number of skipped meals, and decreased level of physical activities are also important risk factors for healthcare workers to gain weight during COVID-19 (32).

Increased weight has been associated with a more severe clinical course of COVID-19 and an increased risk of death (33,34). It is known that age also changes the severity of the disease (35). For this reason, it is necessary for older and obese people to especially adhere to social distancing measures (25,33,35). This study showed an increase in body weight in half of the participants. The study also found that participants aged 51-64 were more prone to weight gain compared to participants aged 18-50. Consistent with this result, in a study conducted on Polish adults, it was shown that older subjects are more prone to body weight gain during the COVID-19 lockdown (25). These results can be attributed to older participants doing less physical activity and skipping the main meal. These data indicate that quarantine potentially magnifies body mass index-related health issues. Furthermore, these results show the requirement for appropriate dietary and behavioral support for older healthcare workers during the lockdown as this group has increased vulnerability to infections and their severity.

The COVID-19 pandemic has dramatically affected lifestyle activities all around the world (36). The WHO recommends being physically active during the isolation period. According to WHO, 150 minutes of moderate-intensity physical activity per week is recommended for adults (37). In a study examining the effects of COVID-19 on the eating habits and physical activities of health professionals in Brazil, 53.9% of the participants reported that they stopped exercising, and 25.8% reported that they reduced the frequency of training (38). An American survey carried out among obese people during social isolation due to the COVID-19 pandemic showed that 47.9% of participants reduced the frequency of physical activity and 55.9% its intensity (39). Brazilian et al. (30) reported that the vast majority (60%) of Brazilian urologists reduced physical activity. In another study, 52.4% of healthcare professionals reported that they reduced their physical activity during the pandemic (29). Consistent with the literature, in this study, it was found that the rate of those who reported doing at least 150 minutes of exercise (such as brisk walking, and jogging) per week before COVID-19 (43.9%) decreased during the pandemic period (30.5%). It is well known that physical inactivity can lead to an increase in the risk of developing cardiovascular diseases, cancer, and diabetes mellitus (40). Moreover, studies have shown that health professionals who do not exercise regularly have a higher burnout level than those who exercise regularly (41,42). Therefore, it is important for healthcare professionals to follow individual exercise programs to increase their physical activity levels during the COVID-19 pandemic.

This study has some limitations. First, the data was collected in a self-reported online questionnaire which could result in the actual misreporting of data. Second, food consumption records could not be obtained to assess dietary habits. Third, participants' body weights were not measured directly before and after quarantine, records by declaration. Therefore, it should be treated as a rough estimate rather than an exact value. Fourth, since the sample of the study consists of healthcare workers residing in İzmir, the findings cannot be generalized. Fifth, the questions about the state of thinking that they have an adequate and balanced diet directed to the participants are based on the statement. Since it is thought that the perceptions of the participants may change over time, the data obtained are limited to the time the research was conducted.

## 5. Conclusions

The results of this study showed that body weight, appetite, some eating habits, and physical activities were generally adversely affected among healthcare workers during the COVID-19 pandemic. The fact that more than half of the participants stated that they had an adequate and balanced diet and that they increased their consumption of fruits, vegetables and water can be considered as positive behaviors exhibited by individuals during the COVID 19 pandemic. Furthermore, the study demonstrated that overweight and older groups are most prone to weight gain during the lockdown. Altogether, these results suggest that dietary and behavioral intervention policies should be developed to protect the health and improve the diet quality of healthcare workers in public health crises such as pandemics.

## 6. Contribution to the Field

The findings of this study could provide a framework for understanding how COVID-19 outbreak restrictions affect dietary habits among healthcare professionals who play the most important role during the pandemic.

## Ethical Aspect of the Research

This study was conducted according to the guidelines laid down in the Declaration of Helsinki and all procedures involving research study participants were approved by İzmir Kâtip Çelebi University Clinical Research Ethics Committee (Decision date/no: 24.12.2020/1103) and study permission was obtained from the T.R. Ministry of Health Scientific Research Platform. As the study is web-based, in order to obtain written consent, 'I agree to participate in the study' tab was added per online questionnaire.

## Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

## Authorship Contribution

**Concept:** GK, GYD, GÇ; **Design:** GK, GYD, GÇ; **Supervision:** GK, GYD, GÇ; **Funding:** None; **Materials:** None; **Data Collection/Processing:** GK, GYD, GÇ, ECA; **Analysis/ Interpretation:** GK, GYD, GÇ; **Literature Review:** GK, GYD, GÇ, ECA; **Manuscript Writing:** GK, GYD, GÇ, ECA; **Critical Review:** GK, GYD, GÇ, ECA.

## Kaynaklar

1. Lee A. Wuhan novel coronavirus (COVID-19): why global control is challenging? *Public Health*. 2020;179:A1-A2.
2. The Lancet. COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet*. 2020;395(10228):922.

3. Goddard AF, Patel M. The changing face of medical professionalism and the impact of COVID-19. *Lancet*. 2021;397(10278):950-2.

4. Akbayram HT, Keten HS, Aksoy Y, Yıldız MM. COVID-19 pandemisi asistan hekimlerin yaşam tarzı davranışlarını nasıl etkiledi?. *Dicle Med J*. 2021;48(3):612-20.

5. Keohane DM, McGillivray NA, Daly B. Physical activity levels and perceived barriers to exercise participation in Irish General Practitioners and General Practice trainees. *Ir Med J*. 2018;111(2):690.

6. Rodríguez BO, Sánchez TL. The psychosocial impact of COVID-19 on health care workers. *Int Braz J Urol*. 2020;46(suppl.1):195-200.

7. Kirk AHP, Chong SL, Kam KQ, Huang W, Ang LSL, Lee JH, et al. Psychosocial impact of the COVID-19 pandemic on paediatric healthcare workers. *Ann Acad Med Singap*. 2021;50(3):203-11.

8. Kumar D, Saghir T, Ali G, Yasin U, Furnaz S, Karim M, et al. Psychosocial impact of COVID-19 on healthcare workers at a tertiary care cardiac center of Karachi Pakistan. *J Occup Environ Med*. 2021;63(2):e59-e62.

9. Chakma T, Thomas BE, Kohli S, Moral R, Menon GR, Periyasamy M, et al. Psychosocial impact of COVID-19 pandemic on healthcare workers in India & their perceptions on the way forward-A qualitative study. *Indian J Med Res*. 2021;153(5-6):637-48.

10. Zhang J, Lai S, Lyu Q, Zhang P, Yang D, Kong J, et al. Diet and nutrition of healthcare workers in COVID-19 epidemic-Hubei, China, 2019. *China CDC Wkly*. 2020;2(27):505-6.

11. World Health Organization. Nutrition advice for adults during the COVID-19 outbreak. [cited 2022 May]. Available from: <http://www.emro.who.int/nutrition/news/nutrition-advice-for-adults-during-the-covid-19-outbreak.html>.

12. Wang J, Zhou M, Liu F. Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *J Hosp Infect*. 2020;105(1):100-1.

13. Braquehais MD, Vargas-Cáceres S, Gómez-Durán E, Nieva G, Valero S, Casas M, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of healthcare professionals. *QJM*. 2020;hcaa207.

14. Maffoni SI, Kalmpourtzidou A, Cena H. The potential role of nutrition in mitigating the psychological impact of COVID-19 in healthcare workers. *Nfs Journal*. 2021;22:6-8.

15. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. İçinde: Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanlıgil SM, et al., editors. *Diyet el kitabı*. Ankara: Hatiboğlu Yayınları; 2008. p. 67-141.

16. WHO Consultation on Obesity ( 1999: Geneva, Switzerland) & World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. 2000;894:1-252.

17. Gül H, Gülüm M, İlter B, Hasde M, Şimşek AÇ, Bulut YE, et al. COVID-19 sürecinde sağlık çalışanları için alınan koruyucu önlemlerin etkisi. *Ankara Med J*. 2020;20(4):1000-15.

18. Le HT, Lai AJX, Sun J, Hoang MT, Vu LG, Pham HQ, et al. Anxiety and depression among people under the nationwide partial lockdown in Vietnam. *Front Public Health*. 2020;8:589359.

19. Yu W, Xu Y, Zhang J, Yuan Q, Guo Y, Li Z, et al. The willingness for dietary and behavioral changes in frontline epidemic prevention workers after experiencing the outbreak of COVID-19 in China: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med*. 2021;26(1):58.

20. Doğan YN, Dogan I, Kılıç İbrahim. The perception of health and the change in nutritional habits of healthcare professionals during the COVID-19 pandemic. *Progr Nutr [Internet]*. 2021 Sep. 16 [cited 2022 Sep. 5];23(S2):e2021266. Available from: <https://mattioli1885journals.com/index.php/progressinnutrition/article/view/12061>

21. Celorio-Sardà R, Comas-Basté O, Latorre-Moratalla ML, Zerón-Rugiero MF, Urpi-Sarda M, Illán-Villanueva M, et al. Effect of COVID-19 lockdown on dietary habits and lifestyle of food science students and professionals from Spain. *Nutrients*. 2021;13(5):1494.

22. de Pinho LG, Sampaio F, Sequeira C, Teixeira L, Fonseca C, Lopes MJ. Portuguese nurses' stress, anxiety, and depression reduction strategies during the COVID-19 outbreak. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(7):3490.
23. Oliver TL, Shenkman R, Mensinger JL, Moore C, Diewald LK. A study of United States registered dietitian nutritionists during COVID-19: from impact to adaptation. *Nutrients*. 2022;14(4):907.
24. Tran TV, Nguyen HC, Pham LV, Nguyen MH, Nguyen HC, Ha TH, et al. Impacts and interactions of COVID-19 response involvement, health-related behaviours, health literacy on anxiety, depression and health-related quality of life among healthcare workers: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2020;10(12):e041394.
25. Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: experience from Poland. *Nutrients*. 2020;12(6):1657.
26. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med*. 2020;18(1):229.
27. Karakose T, Malkoc N. Behavioral and interpersonal effects of the COVID-19 epidemic on frontline physicians working in Emergency Departments (EDs) and Intensive Care Units (ICUs). *Acta Med Mediterr*. 2021;37(1):437-44.
28. Nashwan AJ, Villar RC, Al-Qudimat AR, Kader N, Alabdulla M, Abujaber AA et al. Quality of life, sleep quality, depression, anxiety, stress, eating habits, and social bounds in nurses during the coronavirus disease 2019 pandemic in Qatar (The PROTECTOR Study): A cross-sectional, comparative study. *J Pers Med*. 2021;11(9):918.
29. Ertal E. Covid-19 Salgınında hastanelerde çalışan sağlık personelinin tükenmişlik düzeyi ile beslenme ve uyku alışkanlıkları arasındaki ilişki [master's thesis]. [Istanbul]: Biruni Üniversitesi; 2021.
30. Gomes CM, Favorito LA, Henriques JVT, Canalini AF, Anzolch KMJ, de Carvalho Fernandes R, et al. Impact of COVID-19 on clinical practice, income, health and lifestyle behavior of Brazilian urologists. *Int Braz J Urol*. 2020;46(6):1042-71.
31. Mojtahedzadeh N, Neumann FA, Rohwer E, Nienhaus A, Augustin M, Harth V, et al. The health behaviour of German outpatient caregivers in relation to the COVID-19 pandemic: a mixed-methods study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(15):8213.
32. Özden G, Parlar Kiliç S. The effect of social isolation during COVID-19 pandemic on nutrition and exercise behaviors of nursing students. *Ecol Food Nutr*. 2021;60(6):663-81.
33. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, et al. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(7):1195-99.
34. Kalligeros M, Shehadeh F, Mylona EK, Benitez G, Beckwith CG, Chan PA, et al. Association of obesity with disease severity among patients with coronavirus disease 2019. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(7):1200-4.
35. Verity R, Okell LC, Dorigatti I, Winskill P, Whittaker C, Imai N, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(6):669-77.
36. Cheikh Ismail L, Hashim M, Mohamad MN, Hassan H, Ajab A, Stojanovska L, et al. Dietary habits and lifestyle during coronavirus pandemic lockdown: experience from Lebanon. *Front Nutr*. 2021;8:730425.
37. World Health Organization. Stay physically active during self-quarantine. [cited 2022 May]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/publications-and-technical-guidance/noncommunicable-diseases/stay-physically-active-during-self-quarantine#:~:text=Physical%20activity%20and%20relaxation%20techniques,or%20a%20combination%20of%20both>.
38. Mota IA, Oliveira Sobrinho GD, Morais IPS, Dantas TF. Impact of COVID-19 on eating habits, physical activity and sleep in Brazilian healthcare professionals. *Arq Neuropsiquiatr*. 2021;79(5):429-36.
39. Almandoz JP, Xie L, Schellinger JN, Mathew MS, Gazda C, Ofori A, et al. Impact of COVID-19 stay-at-home orders on weight-related behaviours among patients with obesity. *Clin Obes*. 2020;10(5):e12386.
40. Teixeira PRA, da Silva LVR, da Silva VMB, da Silva LMC, et al. Health and nutrition of health professionals in hospital during the COVID-19 pandemic: an integrative review. *UAERS*. 2021;8(12):354-64.
41. Lin YL, Chen CH, Chu WM, Hu SY, Liou YS, Yang YC, et al. Modifiable risk factors related to burnout levels in the medical workplace in Taiwan: cross-sectional study. *BMJ Open*. 2019;9(11):e032779.
42. Alexandrova-Karamanova A, Todorova I, Montgomery A, Panagopoulou E, Costa P, Baban A, et al. Burnout and health behaviors in health professionals from seven European countries. *Int Arch Occup Environ Health*. 2016;89(7):1059-75.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# “COVID-19’lu Olmak” Nitel Bir Araştırma: Deneyimler, İhtiyaçlar, Öneriler

## “Being COVID-19” A Qualitative Study: Experiences, Needs, Recommendations

Melike TEKİNDAL<sup>1</sup>, Gülseren PAMUK<sup>2</sup>, Medine ÇETİN ERDEN<sup>3</sup>, Burak ERDEN<sup>4</sup>, Banu KARACA<sup>5</sup>, Mustafa Agah TEKİNDAL<sup>6</sup>

<sup>1</sup> İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği A.D., İzmir, Türkiye

<sup>3</sup> İzmir Bornova İlçe Sağlık Müdürlüğü, İzmir, Türkiye

<sup>4</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği A.D., İzmir, Türkiye

<sup>5</sup> İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları A.D., İzmir, Türkiye

<sup>6</sup> İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 11.02.2022

Kabul tarihi/Accepted: 18.12.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Melike TEKİNDAL**, Doç. Dr.  
Balatçık Mah, Havaalanı Şosesi, Cd.  
No:33/2, 35620 Atatürk Osb/Çiğli/  
İzmir- İzmir Katip Çelebi Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Çiğli Ana Yerleşke  
Merkezi Ofisler 1 Kat: 2 35620 Çiğli/İZMİR  
E-posta: meliketunckindal@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-3453-3273

**Gülseren PAMUK**, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0001-5556-9630

**Medine ÇETİN ERDEN**, Uzm. Dr.  
ORCID: 0000-0002-6993-7403

**Burak ERDEN**, Arş. Gör. Dr.  
ORCID: 0000-0002-1558-3566

**Banu KARACA**, Dr. Öğretim Üyesi  
ORCID: 0000-0003-1470-356X

**Mustafa Agah TEKİNDAL**, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0003-1470-356X

### Öz

**Amaç:** Bu araştırma COVID-19 enfeksiyonu sebebiyle hastanede yatışı olan bireylerin, COVID-19 sürecine ilişkin deneyimlerinin kronolojik olarak keşfedilmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma nitel araştırma yöntemi kapsamında anlatı araştırması olarak tasarlanmıştır. Araştırma katılımcılarının belirlenmesinde, dahil olma kriterleri içinde yer alan X hastanesinde COVID-19 tanısı almış, yoğun bakımda tedavi görmüş, taburculuk süresi en fazla 1 ay olan, 18 yaş ve üzerinde gönüllü kişilerden oluşması esas alındı. Katılımcılar, nitel araştırmalarda kullanılan amaçlı örnekleme kapsamında belirlenmiş olup 15 gönüllü katılımcı ile derinlemesine görüşme tekniği kullanılarak araştırma gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler MAXQDA20 programıyla analiz edilmiştir.

**Bulgular:** COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastanede yatışı olan bireylerin deneyimleri incelendiğinde üç ana tema karşımıza çıkmıştır. Bu temalar özellikle katılımcıların hastalık süreçlerine ilişkin, tanı öncesi, tanı-tedavi sırası ve tanı sonrası deneyimleridir. Bunlarla birlikte katılımcıların önerileri de analiz edilmiştir. Katılımcıların çoğunluğu, COVID-19’a yakalanmadan önce bu hastalığa ilişkin çoğunlukla korku ve endişe duygularını yaşadığı ortaya çıkmıştır. Yaşanılan korku veya endişe durumlarının da daha çok hastalığa yakalanma, hastalığı başkalarına bulaştırma ve ölüm korkusu şeklinde olduğunu görülmektedir. Tanı ve tedavi süreçlerine ilişkin elde edilen sonuçlar, katılımcıların çoğunlukla yoğun bakım sürecinde zorlandıklarını göstermektedir. Bu süreçte katılımcılar güçlü yönlerini “sağlık çalışanlarının ilgisi” olarak belirtmiştir. Katılımcıların taburculuk sonrasında, nefes darlığı, mide bulantısı, halsizlik gibi fiziksel etkiler yaşadıkları ortaya çıkmıştır.

**Sonuç:** Her aşamada katılımcılara korku hakim olduğu, yoğun bakım sürecinin zor olduğu, hastalıktan korunmaya daha da dikkat ettikleri ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal hizmet, COVID-19, yaşam deneyimi, nitel araştırma.

### Abstract

**Objective:** This research was carried out with the aim of chronologically exploring of the experiences of individuals hospitalized due to COVID-19 infection regarding the COVID-19 process.

**Material and Method:** The determination of the study participants was based on volunteers aged 18 years and older, who were diagnosed with COVID-19 in hospital X, which is included in the inclusion criteria, treated in the intensive care unit, with a maximum discharge period of 1 month. Participants were determined within the scope of purposive sampling used in qualitative research, and the research was conducted using in-depth interview technique with 15 volunteer participants. The data obtained from the interviews were analyzed using the MAXQDA20 program

**Results:** When the experiences of individuals who were hospitalized as a result of COVID-19 infection were examined, three main themes emerged. These themes were especially the participants' experiences of the disease processes, before diagnosis, during diagnosis-treatment, and after diagnosis. In addition to these, the suggestions of the participants were also analyzed. It turned out that the majority of the participants experienced mostly feelings of fear and anxiety about this disease before contracting COVID-19. He emphasizes that the fear or anxiety experienced is mostly in the form of fear of contracting the disease, transmitting the disease to others and fear of death. The results obtained regarding the diagnosis and treatment processes show that the participants mostly had difficulties with the intensive care process. In this process, the participants stated their strengths as “the interest of healthcare professionals”. It was revealed that the participants experienced physical effects such as shortness of breath, nausea, and fatigue after discharge.

**Conclusion:** It has been revealed that fear dominates the participants at every stage, the intensive care process is difficult, and they pay more attention to protection themselves from the disease.

**Keywords:** Social work, COVID-19, life experiences, qualitative study.

## 1. Giriş

Koronavirüs pandemisi tüm dünyayı etkisi altına alan; insanlar üzerinde fiziksel etkilerinin yanı sıra sosyal, ekonomik, psikolojik sonuçları açısından da benzeri görülmemiş bir salgındır (1). Koronavirüs, 2019 yılının aralık ayında, Çin'in Wuhan kentinde epidemi olarak başlamış, globalleşmenin etkisi ile küresel salgın anlamına gelen "pandemi" olarak ilan edilmiştir (4-5). Yüksek ateş, öksürük ve halsizlik COVID-19'un en çok görülen belirtileridir. Daha az sıklıkla baş ağrısı, tat ve koku kaybı, ishal, bulantı, boğazda ağrı, nefes darlığı, karın ağrısı, vücutta döküntüler de gözlenmekte olup araştırmalarda COVID-19 ile enfekte olan kişilerin %80'inin hastalığı hafif düzeyde (ciddi tıbbi müdahale gerektirmeyecek şekilde) atlattığını ortaya koymaktadır (6). Ancak kronik hastalığı olan kişilerin, yaşlıların, akciğer ve kalp hastalığı ile kanser hastalarının, COVID-19 enfeksiyonunda ciddi tıbbi müdahale gerektirme açısından riskli grupta yer aldığını söylemek mümkündür (7).

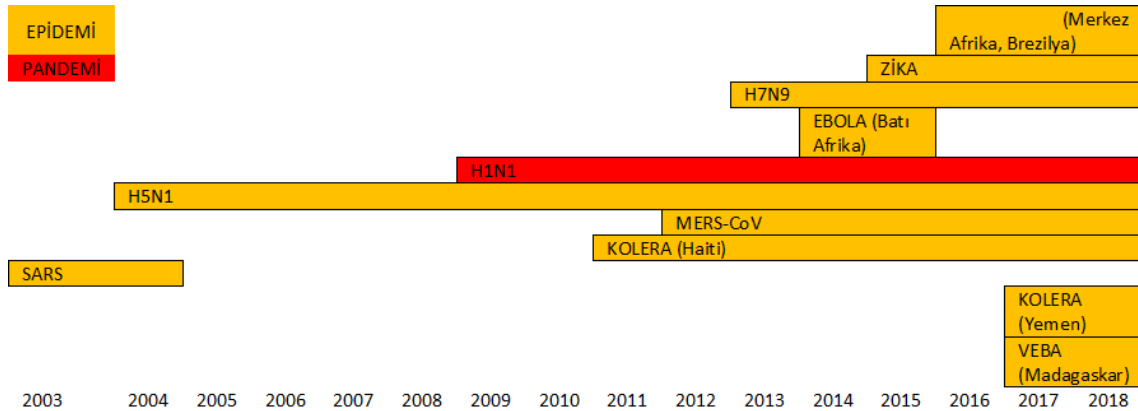
Virüs, insandan insana konuşurken, hapsirme, öksürük gibi durumlarda ortaya çıkan küçük damlacıklar yoluyla bulaşmaktadır. Bu nedenle Türkiye'de en az bir metre mesafe kuralı getirilmiştir (8). Bu bağlamda koruyucu önlemler arasında mesafe kuralına ek olarak kişisel hijyen, temiz hava ve maske de bulunmaktadır (9). COVID-19 ile mücadele için bireysel önlemlerin yanı sıra ülkemizde toplumsal önlemlerin de alınması gerekmektedir. Buna bağlı olarak belirlenen gruplara ilişkin; sokağa çıkış yasağının getirilmesi, alışveriş merkezlerinin, parkların, restoranların, kafe vb. mekanların kapatılması, maske takma kuralı, şehirlerarası yolculukların kısıtlanması, okulların kapatılması ve eğitimin uzaktan devam etmesi, mesai saatlerinin esnetilmesi, uçuşların durdurulması ve sokağa çıkma yasakları getirilmiştir. Bu önlemler bireylerde yaşam değişikliği meydana getirdiğinden stres düzeylerini artırmaktadır (10). Koronavirüs, bireylere fiziksel yönden tıbbi bir tehdit oluşturmakla beraber sosyal, mesleki, politik, ekonomik ve psikolojik açıdan birçok sonuca yol açmaktadır (11). Örnek vermek gerekirse, günümüze kadar yaşanmış olan veba, çiçek, kolera gibi salgınlar sonucunda toplumların büyük kayıplar verdiğini, mevcut sorun çözme mekanizmalarının işe yaramadığını, buna bağlı olarak da toplumsal uyumun bozulduğunu söylemek mümkündür (12). Tüm bu çerçevede bir değerlendirme yapılacak olursa günümüze kadar görülen pandemiler sonucunda (şekil 1) bireylerin psikiyatrik bakıma olan ihtiyacının arttığını söylemek mümkündür (13).

Araştırmalar, COVID-19 ile enfekte sonrası meydana gelen hastalık belirtileri sonucunda bireylerin korku ve kaygı yaşadıklarını, buna bağlı olarak hastaneye gitmeme, test yaptırmaktan kaçınma gibi davranışlar sergilediklerini ortaya konmaktadır (15,16). Araştırmalara göre, koronavirüs tanısı konulduktan sonra, enfeksiyonu başkasına bulaştırma kaygısı, ölüm korkusu, izole kalmak, sosyal paylaşımında bulunamamak, gelecek kaygısı gibi sebeplerden dolayı bireylerde depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu gibi durumlar yaşanabilmektedir (17,18). Dolayısıyla, kişinin özgürlüklerini ve birtakım olanaklarını yitirme ihtimali, rutin yaşamını sürdürmemesi gibi durumların sağlıklı bireylerin psikolojisini etkilediğini söylemek yanlış olmaz. Bu nedenle salgınla etkili mücadele edebilmek için; bireylerin psikolojik durum ve sonucunda ortaya çıkan davranışlarını bilmek önemlidir (19,20).

COVID-19 pandemisi başlangıcından beri Türkiye'de travmatik stresin yaygınlığı yaklaşık %74, depresyonun yaklaşık %51, yaygın anksiyetenin yaklaşık %45 ve uykusuzluğun yaklaşık olarak %36 olduğu belirtilmektedir (21).

COVID-19 ayrıca farklı nüfus, meslek ve yaş gruplarında farklı deneyimlere neden olmuştur. Bu bağlamda farklı nüfus, meslek, yaş gruplarının yaşadıkları COVID-19 tanı deneyiminin derinlemesine incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca COVID-19 enfeksiyonu sonucunda hastanede yatışı olan bireylerin, hastalık öyküleri, cinsiyetleri, eğitim durumları, kaynaklara erişimleri dikkate alınarak sosyal hizmet uygulamaları gerçekleştirilmelidir. Çünkü tıbbi ve klinik sosyal hizmet odağında bireyler ile gerçekleştirilecek koruyucu önleyici, tedavi edici iyileştirici, rehabilite edici mikro-mezzo-makro uygulamaların gerçekleştirilmesi için, COVID-19 sürecinde bireylerin yaşadıkları sorunları derinlemesine incelemek önem kazanmaktadır. Sonuç olarak özellikle bireyin fizyolojik ve sosyal iyilik halinin artırılması, bütüncül çalışmaların ele alınarak kişileri güçlendirici ve uygulamaların hak temelli yapılması önem taşımaktadır.

Güncel literatürde hastalığın sebepleri, tedavi süreçleri ve yöntemleri ile ilgili araştırmalar çoğunlukta olup hastaların değişen yaşam deneyimlerini derinlemesine inceleyen araştırmalar azınlıktadır.



Şekil 1. Son 20 Yıl İçinde Yaşanan Önemli Salgın Hastalıklar (WHO; 2018)

Özellikle tanı öncesi, tanı konulma süreci ve tedavi sırası ve sonrasındaki COVID-19 deneyiminin incelenmesi, bireylerin ihtiyaçlarının görünür olması açısından önemlidir. Kişilerin süreçte yaşadıkları zorluklar ne derece incelenirse toplumlara faydalı olabilecek çıkarımlara o derece ulaşılabilecektir. Bu bağlamda yazılan makaleler genellikle derleme niteliğinde olup, hastaların derinlemesine yaşam analizlerini vermemektedir. Özellikle bireylerin kendi anlatıları üzerinden oluşturulmuş araştırmalara rastlanmamıştır.

Bu bağlamda araştırmanın amacı COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerin tanı ve tedavi sürecini her açıdan değerlendirmek ve bireylerin yaşadığı zorluklara yönelik çözüm önerileri sunmaktır. COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerin COVID-19'a yönelik hikayelerini, kronolojik olarak dönüm noktalarına göre (tanı öncesi, tanı anı ve tedavi sırası, tedavi sonrası) derinlemesine inceleyerek ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla araştırmacıların açıklamayı önerdiği alt sorular aşağıdaki gibidir:

- COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerin tanı öncesinde hastalığa dair duygu ve düşünceleri nelerdir?
- COVID-19 tanısına sahip bireylerin tanı ve tedavi sürecine ilişkin deneyimleri nelerdir?
- COVID-19 tedavisi görmüş bireylerin taburculuk sonrasında deneyimleri nasıl şekillenmiştir?
- COVID-19 tedavisi görmüş bireylerin önerileri nelerdir?

## 2. Gereç ve Yöntem

Bu araştırmada COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerin, COVID-19 sürecine ilişkin yaşadıkları

deneyimleri derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanıldı.

Nitel araştırma, gözlem, doküman ve görüşmelerin kullanıldığı ve bireylerin deneyimlerinin görünür kılındığı araştırma yöntemidir (24). Bu kapsamda nitel araştırma yöntemi bağlamında anlatı yaklaşımı kullanıldı. Anlatı araştırmasında amaç bireylerin yaşadıkları bir hastalığa ya da olguya ait deneyimlerinin kronolojik olarak, hikayelerindeki dönüm noktalarına odaklanarak hikayeleştirilerek analiz edilmesidir (25-26). Anlatı araştırması, bireylerin yaşam deneyimlerinin derinlemesine incelenmesi ve açıklanması için kullanılır (27). Bu araştırmada anlatı yaklaşımının kullanılmasındaki amaç, COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerin COVID-19 hastalığına ilişkin yaşam deneyimlerini görünür kılmak için kronolojik olarak anlatmaktır.

### 2.1. Çalışma Grubunun Belirlenmesi

Katılımcılar nitel araştırmalarda kullanılan amaçlı örnekleme kapsamında belirlendi. Çünkü amaçlı örnekleme yöntemi, çalışmaların amaçlarına bağlı olup, araştırmaların derinlemesine incelenmesini sağlayan bir örnekleme yoludur (28). Araştırma katılımcılarının belirlenmesinde, dahil olma kriterleri içinde yer alan X hastanesinde COVID-19 tanısı almış, yoğun bakımda tedavi görmüş, taburculuk süresi en fazla bir ay olan, 18 yaş ve üzerinde gönüllü kişilerden oluşması esas alındı. Katılımcıların yaş, eğitim durumu ve cinsiyet konularında farklılıklar gözlemlendi.

Araştırmaya katılan COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerin genel profilleri incelendiğinde; farklı yaşlardan, farklı eğitim düzeylerinden ve farklı mesleklerden oluştuğu görülmektedir. Araştırmaya on beş birey gönüllü olarak katıldı. Bu bireylerin demografik bilgileri Tablo 1'de incelenebilir.

**Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bilgileri**

Katılımcılar	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu	Mesleki Durum	Medeni Durum	Görüşme Süresi	Görüşme Tarihi
Melek-48	Kadın	48	Okuma-yazma yok	Ev Hanımı	Evli	10 dk	19.11.2020
Şerif-74	Erkek	74	İlkokul terk	Serbest Meslek	Evli	10 dk	20.11.2020
Fadime-79	Kadın	79	Okuma-yazma yok	Ev Hanımı	Evi	13 dk	19.11.2020
Melike-68	Kadın	68	Okuma-yazma yok	Ev Hanımı	Evli	9 dk	27.11.2020
Zehra-50	Kadın	50	Ortaokul	Ev Hanımı	Evli	12 dk	27.11.2020
Serhat-25	Erkek	25	Üniversite	Hemşire	Bekar	8 dk	28.11.2020
Gülây-36	Kadın	36	Üniversite	Hemşire	Evli	6.5 dk	27.11.2020
Nuran-68	Kadın	68	İlkokul	Ev Hanımı	Evli	14 dk	20.12.2020
Bekir-72	Erkek	72	Lise terk	Emekli	Evli	11 dk	08.12.2020
Çiçek-51	Kadın	51	İlkokul	Ev Hanımı	Evli	15 dk	08.12.2020
Ayla-62	Kadın	62	İlkokul	Ev Hanımı	Evli	11 dk	17.12.2020
Ali-58	Erkek	58	Ortaokul	Emekli	Evli	23 dk	17.12.2020
Yahya-49	Erkek	49	Üniversite	Öğretmen	Evli	11 dk	15.01.2021
Mehmet-64	Erkek	64	Lise	Otomotiv	Evli	10 dk	12.02.2021
Bahadır-58	Erkek	58	İlkokul	Çiftçi	Evli	12 dk	20.01.2021

## 2.2. Verilerin Toplanma Süreci

Araştırmanın verilerinin toplanma sürecinde derinlemesine görüşme yönteminden yararlanıldı. Amaçlı örneklem yöntemiyle belirlenen katılımcıların, COVID-19 sürecine ilişkin deneyimlerini derinlemesine incelemek için, hastalığın etkisini daha fazla deneyimledikleri düşünüldüğünden özellikle yoğun bakımda tedavi görmüş kişilerden oluşması sağlandı. Bir aylık taburculuk süresi içinde olan kişiler ile öncelikle hastane taburculukları öncesinde araştırmacı tarafından ön bilgilendirme görüşmesi yapılarak araştırma hakkında bilgi verilip, araştırmaya katılmaya gönüllü olup olmadıkları konusunda ön onay alındı. Bu onaydan sonra kendilerine bir ay içerisinde tekrar görüşüleceğinin bilgisi verildi. Bu araştırmada bireylerle yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme yöntemi kullanıldı. Yarı yapılandırılmış görüşmede görüşmeciler görüşme sorularına ek olarak merak ettiği soruları sorabilme inisiyatifine sahiptir (24). Görüşme yöntemi, ele alınan konunun tüm boyutlarını kapsamakla birlikte açık uçlu sorular ile geliştirilen, konuya ilişkin detaylı bilgilerin toplandığı, katılımcıların duygularına, bilgilerine ve deneyimlerine ulaşılmasında olanak sağlayan veri toplama yöntemidir (29). Görüşme sürecinde katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin sorular dışında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış olup, bu form aşağıda belirtilen sorulardan oluşmakta olup soruların hazırlanmasında uzman görüşü alınmıştır.

- COVID-19 tanısı ne zaman konuldu?
- Yoğun bakımda yattınız mı?
- Hastanede kaç gün kaldınız?
- COVID-19 tanısı konmadan önce COVID-19 hakkında ne düşünüyordunuz?
- COVID-19 tanısına yönelik nasıl önlemler aldınız?
- COVID-19 belirtileri nasıl başladı? Hastaneye nasıl başvurdunuz?
- Belirtileri yaşamaya başladığınızda neler düşündünüz veya hissettiniz?
- Hastane yatış sürecinizde ne gibi zorluklar yaşadınız?
- Hastane yatış sürecinizde kendinizi hangi alanlarda güçlü hissettiniz?
- Hastane yatış sürecinizde ihtiyaçlarınız nelerdi? İhtiyaçlarınıza yönelik, hangi kurumların yardım veya desteğine ihtiyaç duydunuz? Ne söyleyebilirsiniz bu konuda?
- Hastanede bir ihtiyacınız, ekstra oldu mu? Hani bu ihtiyaçlarınıza yönelik, böyle birileri bize destek sağlasaydı iyi olurdu dediğiniz bir şey var mıydı?
- Hastane yatış sürecinde en çok nerede zorlandınız?
- COVID-19 sizin yaşamınızda neler değiştirdi?
- COVID-19 belirtilerini göstermeden önceki döneme gitme şansınız olsaydı neleri yapardınız neleri yapmazdınız? Pişman olduğunuz şeyler var mı?

• Tanı sonrasında COVID-19'a dair neler yapıyorsunuz? Nelere dikkat ediyorsunuz?

• COVID-19 geçirmemiş kişilere ne önerirsiniz, nelere dikkat etmeliler?

Araştırmanın verileri 19.11.2020 ile 20.01.2022 tarihleri arasında toplandı. Ön onayda araştırmaya katılmaya gönüllü olan kişilerden randevu alınarak çevrimiçi görüşme yöntemi ile derinlemesine görüşmeler elektronik ortamda yapıldı. Katılımcılar ile kendilerini rahat hissedebilecekleri ve gizliliklerini sağlayabilecekleri yer ve zamanda görüşmeler yapıldı. Katılımcılar içinde cinsiyetin, yaşın heterojenliği gözetilerek, kadın ve erkek, genç-yetişkin-yaşlı bireylerin araştırmada yer almasına dikkat edildi. Görüşmelere başlamadan önce tüm bireylere araştırmacının amacı ve kapsamı hakkında gerekli bilgilendirme yapılmış olup görüşmelerin kayıt altına alınacağı ve alınan kayıtların araştırmacılar tarafından gizli tutulacağı bilgisi sunuldu. Bununla birlikte elde edilen verilerin sadece bilimsel bir çalışma kapsamında değerlendirileceği ve analize tabi tutulacağı belirtildi. Ayrıca kayıtların herhangi bir şekilde kişi veya kurumlarla paylaşılmayacağı taahhüdünde de bulunuldu. Bu bağlamda araştırma öznelinin bilgilendirilmiş onamları alınarak ve çalışmaya gönüllü katılımları gerçekleştirildi. Amaçlı örneklem yöntemiyle belirlenen kişilerden elde edilen derinlemesine görüşmeler doyum ulaştığında araştırmacının veri toplama süreci sonlandırıldı. Ek olarak görüşme sürecinde bazı katılımcılar ile gerçekleştirilen görüşmelerde tüm soruların cevabı alınmasına rağmen görüşme süreleri 6.5 dk ile 23 dk arasında gerçekleştirilmiş olup araştırmacının sınırlılığı olarak karşımıza çıkmaktadır.

## 2.3. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde tematik içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda tematik içerik analizi, bir metindeki sözcüklerin belirli kurallar çerçevesinde oluşturulan kodlamalar ile daha küçük kategorilere ayrılması tekniğidir (30). Bu bağlamda içerik analizi, benzer verilerin belirli kavram veya temalarla bir araya getirilmesi ve yorumlanmasıdır (24). İçerik analizinde temel amaç, elde edilen verileri açıklayacak kavramlara ve temalara ulaşmaktır (31). Ayrıca anlatı hikayeleri, katılımcıların yaşam deneyimlerine odaklanmakta olup, deneyimlerin tematik, yapısal ve görsel olmak üzere çeşitli şekillerde analiz edilmesini sağlamaktadır (27, 32).

Araştırmada ses kaydı alınan görüşmelerin deşifreleri yapıldıktan sonra, veriler bilgisayar destekli nitel veri analiz programı olan MAXQDA20'de tematik içerik analizi ile oluşturuldu. MAXQDA20 programı, nitel metinlerin analiz edilmesinde ve yorumlanmasında kullanılan bir yazılım programıdır (33). Bu kapsamda COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerle yapılan görüşmelerde alınan ses kayıtları yazıya aktarıldıktan sonra, yazar 1 ve yazar 3 tarafından satır okuması yapılarak kodlanmış ve alt kodlar oluşturulmuştur. Daha sonrasında ise bireylerin COVID-19 enfeksiyonuna ilişkin deneyimlerinden yola çıkılarak temalar oluşturulmuş ve bu analiz süreci anlatı araştırması kapsamında kronolojik değerlendirmeye tabii tutulmuştur. Bu süreçle ilgili belirlenen tüm alt ve ana temalar Tablo 2'de görülmektedir.



**Tablo 2. COVID-19'lu Olmak: Ait Ana Tema ve Alt Temalar**

Ana Temalar	Alt Temalar
Tema I; COVID-19 Tanı Öncesi Deneyimler	COVID-19'a ilişkin düşünceler ve hisler Alınan önlemler
Tema II; COVID-19 Tanı ve Tedavi Sürecine İlişkin Deneyimler	COVID-19 belirtileri ve hastaneye başvuru süreci Tanı konulduğu andaki düşünceler ve hisler Yatış sürecinde yaşanan duygular Yatış sürecinde yaşanan zorluklar Yatış sürecindeki ihtiyaçlar Yatış sürecinde güçlü yönler Unutulamayan bir an
Tema III; COVID-19 Tanı Sonrası Deneyimler	Yaşanılan sürecin duygu ve davranışlara yansımaları Taburculuk sonrası yaşanan değişimler Alınan önlemler
Tema IV; Öneriler	

### 3. Bulgular

COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastanede yatışı olan bireylerin deneyimleri incelendiğinde üç boyutlu bir süreç karşımıza çıkmıştır. Bu temalardan birincisi katılımcıların hastalık süreçlerine ilişkin, tanı öncesi deneyimleridir. İkincisi tanı-tedavi sırasındaki deneyimleridir ve üçüncüsü tanı sonrası deneyimleridir. Bunlarla birlikte ana tema olarak katılımcıların önerileri de analiz edilmiştir.

#### 3.1. Ana Tema 1. Tanı Öncesi Deneyimleri

COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastanede yatışı olan bireylerin tanı öncesi deneyimleri incelendiğinde; tanı konulmadan önce COVID-19 hastalığına ilişkin düşünceleri veya hisleri ve COVID-19'a yönelik alınan önlemler ön plana çıkmıştır.

##### 3.1.1. Alt Tema 1. COVID-19'a ilişkin düşünceler ve hissedilenler: "Ya bende olursam"

COVID-19 hastalığı sonucu hastane yatışı olan bireylerin, COVID-19'a yakalanmadan önce korku duydukları ön plana çıktı. Melek (48 yaş) psikolojisinin bozulduğunu ve dışarıya çıkamadığını şu sözlerle ifade etti; "Zaten psikolojimiz dediğin gibi bozulmuştu, korkuyorduk. Dışarıya çıkamıyordum doğru dürüst. ... korkuyordum". Bunun yanı sıra; Melike (68 yaş), COVID-19 hastalığına yakalanmadan önce tedbirli veya rahat olduğunu ve COVID-19'a yakalanacağını hiç düşünmediğini şu sözlerle belirtti "Valla benim hiç aklımdan bile geçmiyordu. Hiç düşünmezdim olacağımı ben rahattım. Bir sıkıntım yoktu".

##### 3.1.2. Alt Tema 2: COVID-19'a ilişkin alınan önlemler: "Sosyal mesafe, maske takmak, el yıkamak"

COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerin COVID-19'a yakalanmadan önce aldığı önlemler incelendiğinde; sosyal izolasyon, maske takmak, el yıkamak, hijyene dikkat etmek gibi önlemler aldığı görülmektedir. Bu bağlamda Zehra (50 yaş), kimseyle görüşmediğini ve izole olduğunu şu sözlerle ifade etti; Hiç kimseyle görüşmüyorduk. Zaten her gittiğimizde doktor diyordu kimseyi kabul etmeyin almayın diye böyle devam ettik yani aylardır aynı şekilde". Katılımcılar alınan önlemler kapsamında maskesiz sokağa çıkmadıklarını ve ev ortamında da temizliğe dikkat ettiklerini belirttiler. Serhat (25 yaş), maskesini sürekli taktığını, dezenfektan

kullandığını, ev içinde de sürekli dikkat ettiğini şu sözlerle ifade etti; "Zaten maskemi sürekli takıyordum. Öyle sürekli dezenfektan falan kullanıyordum. Evde bile sürekli yıkama, dışarda olabildiğince yüzeylere temas etmemeye çalışıyordum. O tarz şeyler".

Araştırmanın ilk ana temasını oluşturan tanı öncesi deneyimler incelendiğinde katılımcıların enfekte olmadan önce COVID-19 hastalığına ilişkin genellikle korku duygusu yaşadıkları, bu korku duygusunun, hastalığa yakalanma korkusu olabileceği gibi ölüm korkusu ve sevdiklerine hastalığı bulaştırma korkusu ile ilgili olduğu görülmektedir. Bununla birlikte katılımcılardan bazıları COVID-19'a ilişkin endişe ve nefret duygusu yaşadığını, bazıları da enfekte olmamak için tedbirli olduğunu ifade etmektedir. Buna karşın hastalığa ilişkin rahat olduğunu ifade eden katılımcılarda bulunmaktadır. Ayrıca COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastaneye yatışı olan bireylerin enfekte olmadan önce, hastalığa ilişkin aldıkları önlemler literatürle benzer olarak; "maske takmak, temizliğe, kişisel hijyene dikkat etmek ve sosyal izolasyonu sağlamak" şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

#### 3.2. Ana Tema 2. COVID-19 Tanı ve Tedavi Sürecine İlişkin Deneyimler

COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastanede yatışı olan bireylerin tanı sırası ve tedavi süreçlerine ilişkin deneyimleri incelendiğinde; COVID-19 belirtileri, hastaneye başvuru süreçleri, tanı konulduğu andaki düşünceleri ve duyguları, hastaneye yatış sürecinde yaşanan duygular, zorluklar, ihtiyaçlar ve güçlü yönler ön plana çıkmış olup katılımcıların tanı sırası ve tedavi sürecine ilişkin unutamadıkları an görünür kılınmaya çalışıldı.

##### 3.2.1. Alt Tema 3. COVID-19 hastalığının belirtileri ve hastaneye başvuru süreci: "Nefes alamadım"

COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireyler, COVID-19 enfeksiyonuna ilişkin belirtilerini; "nefes darlığı", "ateş", "mide bulantısı", "halsizlik" ve "eklem ağrıları", "baş ağrısı", "tat ve koku kaybı", "ishal", "kabızlık", "iştahsızlık" gibi belirtiler yaşadığını ifade ettiler. Serhat (25 yaş), belirtilerini "Son 2 gündür nefes alırken bir ağrı hissediyordum göğüs tarafında. Nöbette de halsiz olunca acile gittim, orada test yapıldı." şeklinde ifade ederken; 36 yaşındaki Gülay belirtilerini, "Benim tek belirtim eklem ağrılarımıydı. Ciddi anlamda eklem ağrılarım vardı. Ben herkese söylüyorum, size de söyleyeyim, telefon tutarken parmaklarım ağrıyordu, o kadar." şeklinde belirtmektedir. Nuran (68 yaş), hastalık belirtilerinin mide bulantısı ile başladığını belirtmektedir; Bekir (72 yaş), belirtilerini "Ateşlendim çok. Abuk subuk konuşmaya başlamışım. ... Ambulans geldi, hastaneye götürdü orada yatırdılar beni acilde." şeklinde ifade etmektedir.

COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerin hastaneye başvuru süreçleri incelendiğinde ise, katılımcıların acile giderek test yaptıklarını ve hastaneye yatışlarının yapıldığını belirttiler.

Araştırmada tanı ve tedavi sürecine ilişkin deneyimler incelenmiş olup, COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastane yatışı olan bireylerin çoğunluğunun hastaneye başvuru sürecinde "nefes darlığı", "ateş" ve "bulantı" şikayetleri yaşadığı ve bu şikayetlerin üzerine acile giderek hastaneye başvuru yaptıkları görülmektedir.

### 3.2.2. Alt Tema 4. Tanı konulduğu andaki düşünceler ve duygular "Çok korktum"

Katılımcıların, COVID-19 tanısının konulduğu andaki düşünceleri ve duyguları incelendiğinde; çoğunlukla "korku" duygusunu yaşadıkları görülmektedir. Bu bağlamda Gülay (36 yaş), süreç ile ilgili bilgisi olmadığı için korktuğunu şu sözlerle ifade etti; "Çok kötüydim. İnanılmaz kötüydim. Yani sadece saçma sapan ağladım, nedensiz. Direk kızımı düşümdüm. Kötüydü, bir de bilmediğin bir süreç. Acaba neler olacak? Ekip arkadaşlarımın da biraz korkutmasıyla çok kötü oldum". Benzer bir ifadeyle Melek (48 yaş) de, her şeyin sona erdiğini düşündüğünü şu sözlerle ifade etti; "Fenalaştım biraz. O zaman dedim bitti artık yani korktum. Bir anda her şeyimi arkamda bırakıp dedim gittim. Bitti benim için". Ali (50 yaş) ise koronadan korkmadığını, ancak enfekte olduktan sonra çok korktuğunu, çevresinde hastalık sürecini ağır geçiren kişilerin kendisini olumsuz etkilediğini şu sözlerle ifade etti; "Koronadan korkmuyordum, hiçbir şeyden korkmuyordum ama bu olay başımıza gelince ödüm koptu. Neden ödüm koptu, çünkü benim yattığım yerde koronalılar vardı. Çok rahatsızlardı. Onların çektikleri acıları görünce ben rahatsız oldum".

Katılımcılar korku duygusunun yanı sıra "endişe", "şaşkınlık" ve "rahatlık" gibi duyguları yaşadıklarını belirttiler. Örneğin Yahya (49 yaş) şaşkınlığını "Başta inanmadım bir es verdim." şeklinde ifade etmektedir. Zehra (50 yaş) ise tanı konulduğunda rahatlık hissettiğini "Valla rahatladım daha doğrusu. Yeter artık, korunuyoruz o kadar... korunmamıza rağmen olmayacağı demek ki ne kadar korunsak da yani, biz de oluverdik yapacak bir şey yok. Herkeste var artık çünkü." şeklinde belirtmektedir. Bekir (72 yaş) tanı konulduğunda endişe yaşadığını şu şekilde belirtmektedir; "Durumu kabullenince ailem ile ilgili endişelenmeye başladım. Ev içinde maskeye sosyal mesafeye filan dikkat etmemiştik çünkü. Kendimden çok onları düşündüm. Bir de hep nasıl olsa ayakta grip gibi atlatacağım ben sağlamım diye düşünüyordum."

Araştırma kapsamında alınan bireylerin tanı konulduğu andaki düşüncelerinin ve duygularının çoğunlukla "korku" olarak karşımıza çıktığı, yaşanan korku duygusunun da hastalığın nasıl seyreceğine ilişkin belirsizliğe ve ölüm korkusuna yönelik olduğu görülmektedir. Korku duygusuyla birlikte endişe, şaşkınlık ve rahatlama gibi duyguları yaşayan katılımcılar da bulunmaktadır.

### 3.2.3. Alt Tema 5. Hastaneye yatış sürecinde yaşanan duygular: "Eyvah! Mezara geldim buraya"

Katılımcıların, COVID-19 tanısı kapsamında hastaneye yatış süreçlerinde yaşadıkları duygular incelendiğinde; katılımcıların çoğunlukla "tedirginlik" ve "rahatlık" hissettiği görülmektedir. Çiçek (51 yaş), hastalığı nasıl atlatacağını bilmediği için tedirginlik yaşadığını şu sözlerle ifade etti; "Ne olacağım dedim? Bu iki hastalığı nasıl atlatacağım dedim? Acaba süreç nasıl olacak dedim. Her şey aklıma geldi". Bunun yanı sıra bazı katılımcılar yatış sürecinde çok rahat olduğunu belirttiler. Melike (68 yaş), sağlık çalışanlarının uyarılarına dikkat etmek dışında bir şey yapmadığını ve hastalığı rahat geçirdiğini şu sözlerle ifade etti; "Hiçbir şey yaşamadım hiç. Aynı normal insanlar gibi yattım, ilacımı aldım. Ne verilerse yedim. Hemşireler ne uyguladıysa onları yaptım. Onların haricinde hiçbir şey yapmadım kendime. Gayet de iyiyim yani".

Bazı katılımcılar da yatış sürecinde "korku" ve "üzüntü" hissettiklerini belirttiler. Örneğin 62 yaşındaki Ayla, üzüntü hissettiğini belirtmiştir; "Fazla ölüm düşünmedim. Beni sevdiğime kavuştum Allah'ım dedim ama yanımda insanlar şey olunca (ölünce), üzülyorsun tabii haliyle, bunlar da imtihan". Şerif (74 yaş) ise hastanedeki yatış sürecine ilişkin yaşadığı korkuyu şu şekilde belirtti; "Çıktıktan sonra enfeksiyon odasında ailem geldi. Onlarla beraber kaldık zaten. Daha çok tabii onlar için endişelendim, ben hasta olduğum için pek aldırıyordum ama hanım sağlıklı olduğu için tabii ki biraz korktuymdum". Benzer bir ifadeyle Fadime (79 yaş), çok korktuğunu şu sözlerle ifade etti; "Korktum tabii çok. Eyvah dedim, mezara geldim buraya".

Bu bağlamda katılımcıların hastaneye yatış süreçlerinde yaşadıkları duyguların çoğunlukla tedirginlik olarak karşımıza çıkmış olup tedirginlik duygusunun hastalık seyrinin belirsizliğine yönelik olduğu görülmektedir. Katılımcıların tedirginlik duygusuyla birlikte yatış sürecinde korku duygusu yaşadığı, yaşanan korku duygusunun hastalığı sevdiğine bulaştırma ihtimaline ilişkin olduğu görülmektedir.

### 3.2.4. Alt Tema 6. Hastaneye yatış sürecinde yaşanan zorluklar: "Yoğun bakım çok zorladı beni"

Katılımcıların, hastaneye yatış süreçlerinde yaşadıkları zorluklar incelendiğinde karşımıza çoğunlukla "yoğun bakım süreci" çıkmaktadır. Bu kapsamda Mehmet (64 yaş), yoğun bakım sürecinin zorlu geçtiğini ve ölümle burun buruna olduğunu şu sözlerle ifade etti; "Yoğun bakım. ... Ne berbat bir yer. Anlatamam yaşamak lazım. Ölüm. Böyle burun burunasın". Benzer bir şekilde Bekir (72 yaş) de yoğun bakım sürecinin kendisini çok zorladığını şu sözlerle belirtti; "Yoğun bakım çok zorladı beni. Yoğun bakıma yatırdılar, bu hastalıkta hiç başıma gelmeyen şeyler olduğu için ağrıma gitti tabii. Sabahı zor ettim. Nasıl ettim sabahı bilmiyorum yani. Bir orda zorluk çektim. Ertesi gün servise aldılar. Hayat normale döndü". Aynı zamanda Bahadır (58 yaş) ise, yoğun bakım sürecinin kötü olduğunu, boğulmuş gibi hissettiğini şu sözlerle belirtti; "Ben çok anlamadım başta ama yoğun bakım kötü evladım, nefessiz kalmak. Böyle sanki kafamı almışlar da suya sokmuşlar gibi, hava bitmiş gibi. Ölüm anlamadım başta, boğulmak vardı işte. Şükür atlattık. Ölümün de hayırlısı evladım. Yatıyorsun öyle ama ne ölen var ne iyileşen."

## 4. Tartışma

COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastanede yatışı olan bireylerin deneyimleri incelendiğinde üç boyutlu süreç ile karşılaşıldı. Bu bağlamda katılımcıların COVID-19 öncesi, tanı-tedavi süreci ve taburculuk sonrası deneyimleri ile önerileri ele alındı.

COVID-19 enfeksiyonu, bütün dünyayı etkisi altına alarak hızlı bir şekilde yayılmakta ve insanların hayatında sorunlar meydana getirmektedir (35). COVID-19 her şeyden önce risk altındaki sağlıklı bireylerde, kişinin, ailesinin ve yakın çevresinin hastalığa yakalanma tehlikesini içermekte olup, işini, özgürlüklerini ve sevdiğini kaybetme ihtimali ile bireyin psikolojisini etkilemektedir (20). Literatür incelendiğinde, araştırma sonuçlarımızla uyumlu olarak, katılımcıların COVID-19 hastalığına yakalanmadan önce bu hastalığa ilişkin çoğunlukla korku ve endişe duygularını yaşadığı ve yaşanan korku ile endişe durumlarının da daha çok hastalığa yakalanma, hastalığı başkalarına bulaştırma ve

ölüm korkusu şeklinde olduğu görülmektedir. Ayrıca alan yazında yer alan araştırmalarla uyumlu olarak, COVID-19 enfeksiyonundan korunabilmek için maske takmak, temizliğe dikkat etmek ve sosyal izolasyonu sağlamak gibi bazı tedbirlerin alınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. (9). Bu bağlamda katılımcıların hastalığa yakalanmadan önce aldıkları önlemler incelendiğinde, COVID-19 enfeksiyonundan korunabilmek adına sosyal izolasyona, maske takmaya ve temizliğe dikkat ederek önlem aldıkları görülmektedir.

COVID-19 hastalığının yüksek ateş, öksürük, eklem ağrıları ve halsizlik vb. sıklıkla görülen belirtileri bulunmaktadır (6). COVID-19 tanı ve tedavi sürecinde katılımcıların belirtileri incelendiğinde literatür ile benzer olarak "nefes darlığı", "ateş", "mide bulantısı", "halsizlik" ve "eklem ağrıları", "baş ağrısı", "tat ve koku kaybı", "ishal", "kabızlık", "iştahsızlık" gibi belirtilerin yaşandığı ortaya konmaktadır. Ayrıca tanı konulduktan sonra başlayan enfeksiyonu başkalarına bulaştırma kaygısı ve ölüm korkusunun yaşandığı görülmektedir. Bununla birlikte hastaneye yatış sürecinde kişinin yalnız kalması, sosyal hayattan ve sevdiklerinden tamamen uzaklaşması bireylerin korku, depresyon ve anksiyete yaşamasına neden olmaktadır (17-18). Yapılan çalışmalar bireylerin, COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastalık belirtilerinin ortaya çıkmasıyla birlikte ölüm korkusunu yoğun olarak yaşadıklarını göstermektedir (36-37). Bu bağlamda katılımcıların tanı ve tedavi süreçlerine ilişkin duygu ve düşünceleri incelendiğinde literatürle benzer olarak, çoğunlukla tedirginlik, korku ve endişe hissettikleri ön plana çıkarken; katılımcıların çoğunlukla yoğun bakım sürecinde zorlandıkları ortaya çıkmıştır. Çünkü yoğun bakım sürecimde fiziksel zorlukların yanı sıra yalnızlık ve ölüm korkusu gibi psikolojik zorlukların daha fazla yaşandığı ve kişiyi olumsuz etkilediği görülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalar, COVID-19 enfeksiyonu sebebiyle hastanede yatışı olan bireylerin çoğunun hastalığın bulaşma riski olması nedeniyle ihmal edilmekten ve kötü muamele görmekten korktuğunu göstermektedir (38).

Tanı ve tedavi sürecinde katılımcıların ihtiyaçları analiz edildiğinde; yalnız kalmamak, yanlarında birinin olmasını ve personel eksikliğinin giderilmesini ihtiyaçları kapsamında belirttiler. Burada önemli olan nokta hastaneye yatış ve tedavi süreçlerinde güçlü hissettikleri yönlerdir. Çünkü katılımcıların çoğu güçlü yönlerini sağlık çalışanlarının ilgisi olarak ifade etmektedir. Bu durum aslında katılımcıların süreç içerisinde COVID-19 enfeksiyonuna ilişkin yaşadıkları korkunun veya yalnızlık hissini sağlık çalışanlarının ilgisi ile azaldığını bize göstermektedir. Diğer çalışmalar incelendiğinde ise, COVID-19 enfeksiyonundan iyileşen hastaların en güçlü destek kaynakları aileleri olarak gösterilmektedir (39-40). Çalışmamızda ise, literatürle uyumlu olarak, COVID-19 enfeksiyonu sebebiyle hastaneye yatışı olan bireyler, aile ve arkadaş desteklerini güçlü yönleri kapsamında belirttiler.

COVID-19 salgınında, diğer tüm ülkelerde olduğu gibi ülkemizdeki sağlık sistemlerin de olumsuz etkiler meydana gelmiştir. Enfekte olan bireylerin sağlık hizmetlerine erişim ve sevdiklerinde sorunlar yaşanması, gereksinimlerinin karşılanması, kaynaklara ulaşması veya ulaşılan kaynakların etkin kullanması ile virüsün yayılmasını önlemeye yönelik girişimler sektöre uğramıştır. Sonuç olarak gerçekleştirilen araştırmalar, bireylerin sağlık hizmetlerine erişim gereksinimlerinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (41). Alan yazında enfekte olan kişiler ile sağlık çalışanları arasında gerçekleştirilen bir araştırma sonucunda göre, COVID-19

salgınında sosyal izolasyon veya karantina önlemlerinin sağlık hizmetlerine erişimi azalttığı ortaya konmaktadır (42).

Alan yazında yer alan araştırma sonuçlarıyla uyumlu olarak, pandemi sürecinde devlet desteği olmasına rağmen birey ve ailelerin ekonomik anlamda birçok sorunla karşılaştığını söylemek mümkündür. Çünkü enfekte olan kişi yoğun bakım sürecinde yattığı süre boyunca, işleri aksamış veya iş yerini kapatmak durumunda kalmıştır. Bu durumun temel sebeplerinden biri pandemi sürecinde ticaretin, seyahatin kısıtlanması ve sokağa çıkma yasağının gelmesi olarak belirtilmektedir (43). Benzer bir şekilde gerçekleştirilen başka bir araştırmada ise pandemi sürecindeki kısıtlamalar sebebiyle yoksulluk ile sosyal ve ekonomik eşitsizliklerin arttığı ortaya konmaktadır (44). Böylelikle sağlık hizmetlerindeki düzenlemeler ile birlikte pandemi sonucu meydana gelen maddi yetersizlikler ile de mücadele edilmiştir. Bu bağlamda devlet sosyal yardımlar ile enfekte olan kişilere sosyal yardım desteği sağlamıştır (41).

Sosyal hizmet disiplini açısından ele almak gerekirse, COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastanede yatışı olan bireylerin pandemi sürecinde yaşadığı zorluklara çözümler üretilmesi amacıyla sosyal hizmet disiplininin gerekli rol ve sorumlulukları üstlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda sosyal hizmet mesleği COVID-19 enfeksiyonu sonucunda hastanede yatışı olan bireylerin, gereksinim duyduğu kaynaklara erişimlerinin sağlanmasında, yaşadıkları sorunların çözümüne ilişkin harekete geçmelerinde haklarıyla ve yararlanabilecekleri hizmet modelleriyle ilgili bilgilendirme yapılmasında önemli rol oynamaktadır (45). Ayrıca yoğun bakım sürecinde enfekte olan bireylerin kaygı ve korku düzeylerinde artış yaşanması, bağıtme becerileri ile günlük yaşamlarındaki gereksinimlerini karşılamalarını zorlaştırmaktadır. Bu sebeple, COVID-19 enfeksiyonu sonucunda hastanede yatışı olan bireylerin duygularını ifade edebilmeleri, gereksinimlerini paylaşabilmeleri için sosyal hizmet disiplini mikro düzeydeki müdahalelerinden faydalanması önemlidir (1).

## 5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmada karşımıza kronolojik olarak dört ana tema karşımıza çıkmıştır. Bu ana temalar tanı öncesi deneyimler, tanı ve tedavi süreci deneyimleri, tanı sonrası deneyimleri ve öneriler şeklindedir.

Çalışmada tanı öncesi deneyimlerinde kendilerinin de hasta olacakları korkusunu taşıdıkları görülmektedir. Yaşanılan korku nedeniyle de dışarı çıkmayarak koruduklarını belirtirlerken; akıllarına COVID olacağı düşüncesinin gelmediğini de belirten katılımcılar olmuştur. Kendileri önlemler almak zorunda kalmışlardır. Bunlar sosyal mesafe kurallarına uymak, maske takmak ve el yıkamak gibi.

Tanı sırasında COVID-19 tanı belirtileri ile hastaneye gittiklerini, bu aşamada çok korktukları ve bu korkunun da ölüm ile ilişkin olduğu sonucuna varılmıştır. Hastaneye yattıklarında yoğun bakımda zorlanmışlar ve mezara gelmiş gibi hissetmişlerdir. Bu kapsamda da yanlarındaki "insan arayışı" ön plana çıkmıştır. Maddi ve manevi desteğe ihtiyaç duymuşlardır. Sağlık çalışanlarının ve sosyal çevrenin desteği Bu süreçte atlatılmasında önemlidir.

COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastanede yatışı olan bireylerin tanı sonrasındaki deneyimleri incelendiğinde ise bireylerin taburculuk sonrasında çoğunlukla hastalığın

getirdiği nefes darlığı, mide bulantısı, halsizlik şeklindeki fiziksel etkilerinin devam ettiği, bunun psikolojik açıdan da korkularını arttırdığı ve daha dikkatli olmaya çalıştıkları sonucuna ulaşılmaktadır. COVID-19 enfeksiyonu sonucu hastanede yatışı olan bireylerin yaşadıkları sürecin duygu ve davranışlarına nasıl yansıdığı analiz edilmiştir. Bu kapsamda katılımcıların çoğunlukla pişmanlık hali yaşadıkları görülmüş olup, tanı konmamış olsaydı enfekte olmamak için temizliğe ve sosyal izolasyona daha çok dikkat edecekleri sonucuna varılmaktadır.

Çalışmamızın en önemli çıktısı ise, COVID-19 enfeksiyonu sonucunda hastanede yatışı olan bireylerin, tanı öncesinde, tanı-tedavi sürecinde ve taburculuk sonrasında da COVID-19 enfeksiyonuna karşı korku ve endişe duygu durumlarının devam ettiğinin gözlemlenmesidir. Bu doğrultu da araştırmanın amacı kapsamında incelenmek istenen dört alt amaç derinlemesine incelenmiştir. Elde edilen bilgiler başta sağlık çalışanları olmak üzere bu odakta hizmet veren ve ailesinde ve çevresinde olan tanı almış bireyleri anlamak için yardımcı olacaktır. Bu kapsamda sosyal hizmet uygulamalarında tanı sahibi bireylerin ihtiyaçlarını ön görmek ve bu ihtiyaçlarını mikro-mezzo-makro düzeyde giderebilmek için kanıt niteliğindedir.

Bunlarla birlikte pandemi nedeni ile görüşmelerin çevrimiçi yapılması araştırmanın sınırlılığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu gibi deneyimlerin araştırıldığı derinlemesine görüşme gerçekleştirilmesi gereken anlatı araştırmalarında şartlar uygunsuz yüz yüze görüşme yapılmalıdır.

Bu bağlamda özellikle COVID-19 sürecine ilişkin yapılacak olan araştırmalarda, hastaların sürece ilişkin yaşadığı zorluklara ve gereksinimlere çözüm önerisi sunabilmek adına yaşanan süreçlerin görünür kılınmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

## 6. Alana Katkı

Bu araştırma makalesinde COVID-19 enfeksiyonu sonucunda hastanede yatışı olan bireylerin tanı öncesi, tanı ve tedavi süreci, tanı sonrası yaşam deneyimleri incelenmiş olup, COVID-19 sürecine ilişkin yeni araştırma konularının planlanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya ilişkin X Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 19.11.2020 tarih ve 1049 sayılı karar ile onay alındı. Araştırmanın katılımcılarından bilgilendirilmiş onam alındı. Tüm katılımcıların isimleri anonim hale getirildi ve katılımcıların isimleri değiştirilerek "Rumuz-yaş" olarak kısaltıldı. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği kapsamında verilerin analizine ilişkin şeffaflığın sağlanması amacıyla bilgisayar destekli nitel veri analizi programı kullanıldı. Ayrıca araştırmanın raporlanmasında nitel araştırmada raporlama kriteri olan SRQR (34) kriterleri gözetildi.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** MT, GP, MÇE; **Tasarım:** MT, GP, MÇE; **Denetleme:** MT, GP, MÇE; **Kaynak ve Fon Sağlama:** -

**Malzemeler:** BE, BK, MAT; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** BE, BK, MAT; **Analiz/Yorum:** MT, BE, BK, MAT; **Literatür Taraması:** MT, GP, MÇE; **Makale Yazımı:** MT, GP, MÇE; **Eleştirel İnceleme:** MT, GP, MÇE, BE, BK, MAT.

## Kaynaklar

1. Tekindal M, Ege A, Erim F, Gedik TE. Sosyal hizmet bakış açısıyla COVID-19 sürecinde yaşlı bireyler: Sorunlar, ihtiyaçlar ve öneriler. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2020;5(2):159-64.
2. Aykut S, Aykut S. COVID-19 pandemisi ve travma sonrası stres bozukluğu temelinde sosyal hizmetin önemi. Toplumal Politika Dergisi. 2020;1(1):56-66.
3. Zhou P, Yang X, Wang X, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin. 2020. doi:10.1101/2020.01.22.914952
4. Morens DM, Folkers GK, Fauci AS. What is a pandemic?. J Infect Dis. 2009; 200(7):1081-21.
5. Wang J, Wang Z. Strengths, weaknesses, opportunities and threats (swot) analysis of China's prevention and control strategy for the COVID-19 epidemic. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(7):1-17. doi:10.3390/ijerph17072235.
6. Dünya Sağlık Örgütü (WHO). Q&A on coronaviruses (COVID-19) [homepage on the Internet]. c2020 [cited 2003 Mar 3]. Available from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>.
7. T.C. Sağlık Bakanlığı. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi. İzmir; 2021. Available from: [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf).
8. Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. J Med Virol. 2020;92(4):441-7.
9. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. N Engl J Med. 2020;382(18):1708-20.
10. MacIntyre CR. On a knife's edge of A COVID-19 pandemic: Is containment still possible?. Public Health Res Pract. 2020;30(1):3012000:1-5.
11. VanderWeele TJ, Chen Y, Long K, Kim ES, Trudel-Fitzgerald C, Kubzansky LD. Positive epidemiology?. Epidemiology. 2020;(31)2:189-92.
12. Cheng SK, Wong CW, Tsang J, Wong KC. Psychological distress and negative appraisals in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS). Psychol Med. 2004;34(7):1187-95.
13. Kim SW, Su KP. Using psychoneuroimmunity against COVID-19. Brain Behav Immun. 2020;87:4-5.
14. Üstün Ç, Özçiftçi S. COVID-19 pandemisinin sosyal yaşam ve etik düzlem üzerine etkileri: Bir değerlendirme çalışması. Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi. 2020;25 (Special Issue on COVID 19):142-53.
15. Gammon J. Analysis of the stressful effects of hospitalisation and source isolation on coping and psychological constructs. Int J Nurs Pract. 1998;4(2):84-96.
16. Jeong H, Yim H, Song Y, Ki M, Min J, Cho J, et al. (2016). Mental health status of people isolated due to Middle East Respiratory Syndrome. Epidemiol Health. 2016;38: 1-7.
17. Hawryluck L, Gold W, Robinson S, Pogorski S, Galea S, Styra R. SARS control and psychological effects of quarantine. Emerg Infect Dis. 2004;10(7):1206-12.
18. Xiang Y, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Cheung T, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. Lancet Psychiatry. 2020;7(3):2289-29.

19. Bandelow B, Michaelis S. Epidemiology of anxiety disorders in the 21st Century. *Dialogues Clin Neurosci*. 2015;17(3):327-35.
20. Kiroğlu F. Covid-19 Pandemi ortamında çalışma koşulları ve genel sorunlar. *Meyad Akademi Dergisi*. 2020;1(1):9-90.
21. Liu S, Yang L, Zhang C, Xiang YT, Liu Z, Hu S, et al. Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(4):17-18.
22. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho C, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) Epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(5):1729. doi: 10.3390/ijerph17051729.
23. Leung GM, Ho LM, Chan SKK, Ho SY, Bacon- Shone J, Choy RYL, et al. Longitudinal assessment of community psychobehavioral responses during and after the 2003 outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome in Hong Kong. *Clin Infect Dis*. 2005;40(12):1713-20.
24. Yıldırım A, Şimşek H. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. 6.Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2008.
25. Chase SE. Narrative inquiry. In: Teoknessa NK Denzin, Lincoln YS, editors. *Multiple lenses, approaches, voices. The Sage Handbook of Qualitative Research*; 2005. p.3.
26. Clandinin DJ, Connelly FM. *Narrative inquiry: Experience and story in qualitative research*. San Francisco: Jossey-Bass. 2000.
27. Uğuz Arsu Ş, Tekindal M. Nitel araştırmalarda anlatı araştırmasının tanımı, kapsamı ve süreci. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*. 2021;21(1):85-124.
28. Büyüköztürk Ş, Kılıç Çakmak E, Akgün ÖE, Karadeniz Ş, Demirel F. Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. 29. Baskı. Ankara: Pegem Akademi; 2019.
29. Tekin H. Nitel araştırma yönteminin bir veri toplama tekniği olarak derinlemesine görüşme. *Istanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*. 2006;3(13):101-16.
30. Büyüköztürk Ş, Çakmak EK, Akgün ÖE, Karadeniz Ş, Demirel F. Bilimsel araştırma yöntemleri. *Pegem Atif İndeksi*. 2017;1-360.
31. Dyson L. Fathers and mothers of school-age children with developmental disabilities: parental stress, family functioning and social support. *Am J Ment Retard*. 1997;102(3):267-79.
32. Reissman CK. *Narrative methods for the human sciences*. Sage. 2008.
33. Tekindal M. (Çev. Ed.) *Nitel araştırmalarda yazılım kullanımı adım adım rehber*. Ankara: Nika Yayınevi. 2018.
34. O'Brien BC, Harris IB, Beckman TJ, Reed DA, Cook DA. Standards for reporting qualitative research: a synthesis of recommendations. *Acad Med*. 2014;89(9):1245-51.
35. Dilek F, Ünsar S. Fitzpatrick ritim kuramına göre bir COVID-19 pandemi servisi sorumlu hemşiresinin deneyimleri: Nitel bir çalışma. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2021;6(2):163-7.
36. Banzett RB, Sheridan AR, Baker KM, Lansing RW, Stevens JP. 'Scared to death' dyspnoea from the hospitalised patient's perspective. *BMJ Open Respir Res*. 2020;7(1):e000493.
37. Whitehead DL, Strike P, Perkins-Porras L, Steptoe A. Frequency of distress and fear of dying during acute coronary syndromes and consequences for adaptation. *Am J Cardiol*. 2005;96(11):1512-6.
38. Mertens G, Gerritsen L, Saleminck E, Engelhard I, Duijndam S. Fear of the coronavirus (COVID-19): predictors in an online study conducted in March 2020. *J Anxiety Disord*. 2020;74. doi: 10.1016/j.janxdis.2020.102258
39. Shaban RZ, Nahidi S, Sotomayor-Castillo C, Li C, Gilroy N, O'Sullivan MV, et al. SARS-CoV-2 infection and COVID-19: the lived experience and perceptions of patients in isolation and care in an Australian healthcare setting. *Am J Infect Control*. 2020;48(12):1445-50. doi: 10.1016/j.ajic.2020.08.032
40. Sun N, Wei L, Shi S, Jiao D, Song R, Ma L, et al. A qualitative study on the psychological experience of caregivers of COVID-19 patients. *Am J Infect Control*. 2020;48(6):592-8. doi: 10.1016/j.ajic.2020.03.018
41. Lotfi S, Özkan AO, Akar C. Kronik hastalığa sahip bireylerin COVID-19 salgını sürecine ilişkin algıları ve deneyimleri: Nitel bir araştırma. *Toplum ve Sosyal Hizmet*. 2021;1:47-67.
42. Singh K, Kondal D, Mohan S, Jaganathan S, Deepa M, Venkateshmurthy NS, et al. Health, psychosocial, and economic impacts of the COVID-19 pandemic on people with chronic conditions in India: a mixed methods study. *BMC Public Health*. 2021;21(685):1-15.
43. Shang Y, Li H, Zhang R. Effects of pandemic outbreak on economies: evidence from business history context. *Front Public Health*. 2021;9:632043,1-12.
44. Gopalan H, Misra A. COVID-19 pandemic and challenges for socio-economic issues, healthcare and national health programs in India. *Diabetes Metab Syndr*. 2020; 14(5), 757-759.
45. Tiirinki H, Tynkkynen LK, Sovala M, Atkins S, Koivusalo M, Rautiainen P, et al. COVID-19 pandemic in Finland- preliminary analysis on health system response and economic consequences. *Health Policy Technol*. 2020;9(4):649-662.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Salgın Sürecinde Çocuk Acil Servise Zehirlenme ile Başvuran Çocukların Özelliklerinin Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma

## Evaluation of Characteristics of Children Admitted to Pediatric Emergency

## Department with Poisoning During the Epidemic Process: A Retrospective Study

Kübra AYDIN<sup>1</sup> , Zeynep ERKUT<sup>2</sup> <sup>1</sup>Çorlu Devlet Hastanesi, Tekirdağ, Türkiye<sup>2</sup>Maltepe Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 30.07.2022

Kabul tarihi/Accepted: 27.12.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Zeynep ERKUT, Dr. Öğr. Üyesi  
Büyükbakkalköy, Marmara Eğitim Köyü, 34857  
Maltepe/İstanbul, Türkiye  
E-posta: erkutzeynep@hotmail.com  
ORCID: 0000-0002-7299-787X

Kübra AYDIN, Uzm Hem.  
ORCID: 0000-0002-4719-1719

### Öz

**Amaç:** Bu araştırma, COVID-19 salgınının başlangıcından itibaren geçen bir yıllık süre içerisinde İstanbul'da bulunan bir hastanenin çocuk acil servisine zehirlenme ile başvuran çocukların özelliklerini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirildi.

**Gereç ve Yöntem:** Retrospektif türdeki bu araştırmanın örneklemini bir yıl içerisinde zehirlenme ile çocuk acil servise başvuran 326 çocuktan oluştu. Araştırma verileri 'Veri Toplama Formu' aracılığıyla, bilgisayar ortamında kayıtlı hasta dosyalarından elde edildi. Veriler tanımlayıcı istatistikler (yüzde, ortalama, standart sapma) ve Pearson Ki-Kare testi, Fisher's Exact test, Yates Ki-Kare (Continuity Correction) testleri ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Zehirlenen çocukların %53,7'sinin kız, yaş ortalamasının 4,99±4,86 yıl olduğu bulundu. Çocukların en fazla ilaç (%58) ve deterjan (%23,9) ile zehirlendiği belirlendi. Çocukların çoğunluğunun (%87,7) kazayla zehirlendiği ve çoğunluğuna (%89,9) semptomatik tedavi uygulandığı saptandı. Başvuruların %58'inin salgının ikinci altı ayında yapıldığı bulundu. Salgının ilk altı ayında 2-4 yaş ve 5-12 yaş aralığındaki çocukların, salgının ikinci altı ayında ise 0-1 yaş aralığındaki çocukların acil servise başvuru oranlarının daha fazla olduğu saptandı (p<0,05).

**Sonuç:** Çocukluk döneminde sık karşılaşılan zehirlenmenin, COVID-19 salgını sırasında çocuk acil servise yapılan başvuruların önemli bir kısmını oluşturduğu bulundu. Çocuklarda zehirlenmeleri önlemek ve bu konudaki farkındalığı artırmak amacıyla hemşirelerin ebeveynlere eğitim vermesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Zehirlenme, COVID- 19, salgın, çocuk acil.

### Abstract

**Objective:** This study was carried out to evaluate the characteristics of children who applied to the pediatric emergency department of a hospital in Istanbul with poisoning within one year from the beginning of the COVID-19 epidemic.

**Material and Method:** The sample of this retrospective study consisted of 326 children who were admitted to the pediatric emergency department with poisoning within one year. The research data were obtained from the patient files stored on a computer through the 'Data Collection Form'. Data were evaluated with descriptive statistics (percentages, means, standard deviations), Pearson Chi-Square test, Fisher's Exact test, and Yates Chi-Square (Continuity Correction) tests.

**Results:** It was found that 53.7% of the poisoned children were girls, and the mean age was 4.99±4.86 years. It was determined that children were mostly poisoned by drugs (58%) and detergents (23.9%). It was determined that most of the children (87.7%) were accidentally poisoned and most of them (89.9%) were given symptomatic treatment. It was found that 58% of the applications were made in the second six months of the epidemic. It was determined that the rate of admission to the emergency service was higher in children aged 2-4 years and 5-12 years in the first six months of the epidemic, and children aged 0-1 year in the second six months of the epidemic (p<0.05).

**Conclusion:** It was found that poisoning, which is common in childhood, constitutes a significant portion of pediatric emergency department admissions during the COVID-19 outbreak. It is thought that it would be beneficial for nurses to provide training to parents to prevent poisoning in children and increase awareness on this issue.

**Keywords:** Poisoning, COVID-19, epidemic, pediatric emergency.

## 1. Giriş

Zehirlenme, bir maddenin vücuda zarar verecek miktarda, kazayla veya istemli olarak alınması sonucu gelişen klinik bir tablodur. Zehirlenmeler tüm dünyada çocuk sağlığını etkileyen önemli problemlerden birisi olup, çocuk acil servislerine en sık yapılan başvuru nedenleri arasında yer almaktadır (1). Türkiye Ulusal Zehir Merkezi'ne 2020 yılı içerisinde yapılan başvuruların %46,9'unun çocukluk çağı

zehirlenme vakaları olduğu bildirilmiştir (2). Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri Birliği (American Association of Poison Control Centers) tarafından yayınlanan rapora göre 2020 yılı içerisinde iki milyondan fazla zehirlenme olgusu bildirildiği, %55,5'inin ise çocuklardan oluştuğu belirtilmiştir (3).

Toplu ölümlere yol açan salgın hastalıklara karşı izolasyon önlemlerinin alınması ve hijyen koşullarının iyileştirilmesi her zaman öncelikli eylemler olmuştur (4). Bu doğrultuda

COVID-19 salgınının yayılmasını yavaşlatmak ve durdurmak için ülkeler bireysel ve çevresel hijyen uygulamaları, sosyal izolasyon, karantina gibi önlemler almış; dezenfektan ve temizleyiciler ile dezenfeksiyonun önemini vurgulamıştır (5). Bu süreçte tüm dünyada dezenfektan ve temizlik maddelerinin kullanımında artış olduğu görülmüştür. Toplumda oluşan endişe, korku, panik gibi nedenler ile insanlarda her temas sonrası gereksiz dezenfektan kullanımı gelişmiş, bu nedenle çeşitli kimyasal maddelerin kullanımı artmıştır. Ayrıca bu maddeler günlük yaşamda herkesin kolaylıkla ulaşabileceği yerlere yerleştirilmiştir. Bu durum ise çocukların yaşadıkları ortamlarda dezenfektan, kolonya gibi kimyasal ürünlere ulaşımını kolaylaştırıp, zehirlenmelerde artışa yol açmıştır (6,7). Salgın döneminde Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Zehir Veri Sistemi'ne dezenfektan ve benzeri ürünlerle oluşan zehirlenme başvurularında artış olduğu bildirilmiştir (6).

Hemşireler çocuğun güvenli bir çevrede sağlıklı büyümesi ve gelişmesi için, ailelerin bilinç düzeyini artırmayı hedeflemelidir. Bu hedef doğrultusunda zehirlenmeleri önleme ve evde oluşabilecek zehirlenmelere karşı alınabilecek güvenlik önlemleri konusunda eğitim programları hazırlamalı, ev ortamını değerlendirerek alınması gereken önlemler konusunda ailelere bilgi vermelidir (8-9). Bu doğrultuda bu araştırma, COVID-19 salgınının başlangıcından itibaren geçen bir yıllık süre içerisinde (15.03.2020-15.03.2021) İstanbul'da bulunan bir hastanenin çocuk acil servisine zehirlenme ile başvuran çocukların özelliklerini değerlendirmek amacı ile yapıldı.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Tipi, Yeri ve Zamanı

Retrospektif türdeki bu araştırma İstanbul'da bulunan bir hastanenin çocuk acil servisinde Haziran-Eylül 2021 tarihleri arasında zehirlenme vakalarının kayıtları incelenerek gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini, çocuk acil servise 15/03/2020-15/03/2021 tarihleri arasında başvuran 160.167 çocuk oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise bu tarihler arasında zehirlenme şüphesi veya şikayeti nedeniyle çocuk acil servise başvuran ve yapılan değerlendirme sonucu zehirlenme tanısı konarak acil servise yatırılan 326 çocuktan oluştu. Bir yıllık süre içerisinde zehirlenme nedeni ile çocuk acil servisine başvuran hasta sayısı toplam başvuru sayısının %0,20'sini oluşturmaktadır.

### 2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri araştırmacılar tarafından hastanenin bilgisayar kayıtlarından ulaşılacak bilgiler doğrultusunda hazırlanan 'Veri Toplama Formu' aracılığıyla toplandı. Veri toplama formunda çocuğun tanıtıcı özelliklerini ve zehirlenme bilgilerini sorgulayan çoktan seçmeli ve açık uçlu toplam 13 soru yer almaktadır. Veri toplama formunda yer alan sorular hasta kayıtlarından ulaşılacak bilgiler ile sınırlandırıldı.

### 2.3. Verilerin Toplanması

COVID-19 salgınının başlangıcından itibaren geçen bir yıllık süre içerisinde (15.03.2020-15.03.2021) çocuk acil servise zehirlenme şikayeti veya şüphesi ile başvuran çocukların dosya numaraları bilgi işlem birimi tarafından listelendi. Dosya numaraları aracılığıyla çocukların anamnez ve epikriz kayıtlarına bilgisayar ortamında ulaşıldı. Geriye dönük

olarak taranan dosyalardan elde edilen bilgiler araştırmacı tarafından veri toplama formuna kaydedildi.

### 2.4. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen verilerin analizi için Statistical Package for the Social Sciences v.26.0 (SPSS - IBM Corporation, New York, NY, ABD) programı kullanıldı. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak hesaplandı. Sayısal değişkenlerde ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri hesaplandı. Gruplar arasındaki verilerin yüzde değerlerinin karşılaştırılmasında Pearson Ki-Kare testi kullanıldı. Pearson Ki-Kare testi koşulları sağlamadığı durumlarda Fisher's Exact test ve Yates Ki-Kare (Continuity Correction) testleri kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

## 3. Bulgular

Çocukların %53,7'sinin kız, %63,5'inin 2-4 yaş aralığında olduğu ve çocukların yaş ortalamasının  $4,99 \pm 4,86$  yıl olduğu saptandı (Tablo 1).

**Tablo 1. Çocukların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı (N=326)**

Özellikler	n	%
<b>Yaş (yıl)</b>	Ort.±SS: 4,99±4,86, Min: 1,00, Maks:18,00	
0-1 yaş	26	8,0
2-4 yaş	207	63,5
5-12 yaş	47	14,4
13 yaş ve üzeri	46	14,1
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	175	53,7
Erkek	151	46,3
<b>Toplam</b>	326	100

Ort: Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer

Araştırmada salgın dönemi iki zaman aralığında incelenmiştir. Salgının ilk altı ayı 15 Mart-15 Eylül 2020 arasını, salgının ikinci altı ayı 16 Eylül 2020-15 Mart 2021 tarihleri arasını kapsamaktadır. Çocukların %58'inin salgının ikinci altı ayında başvurduğu belirlendi. Çocukların %30,1'inin kış, %27,9'unun sonbahar mevsiminde zehirlendiği, zehirlenmelerin en fazla Şubat (%10,7) ve Eylül (%10,4) aylarında olduğu bulundu. Zehirlenen çocukların %51,8'inin 16:00-24:00 saatleri arasında başvuru yaptığı saptandı (Tablo 2).

Zehirlenme sonrası çocukların çoğunluğunun (%64,4) ilk bir saat içinde acil servise getirildiği, zehirlenmeye en fazla ilaçların (%58) neden olduğu bulundu. Zehirlenmelerin tamamının evde gerçekleştiği, çocukların tamamının etkeni oral yol ile aldığı saptandı. Çocukların çoğunluğunun kaza ile zehirlendiği (%87,7) ve acil servise ailesi tarafından getirildiği (%99,4) belirlendi. Çocukların çoğunluğunda (%85,3) başvuru sırasında şikâyet bulunmadığı, çoğunluğuna (%89,9) semptomatik tedavi uygulandığı, %60,7'sinin ilk müdahalenin ardından taburcu olduğu bulundu (Tablo 3).

Salgının dönemine göre acil servise başvuran çocuklar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak farklılık olmadığı belirlendi ( $p > 0,05$ ). Salgının ilk altı ayında 2-4



yaş ve 5-12 yaş aralığındaki çocukların, salgının ikinci altı ayına göre daha fazla acil servise başvuru yaptığı bulundu ( $p<0,05$ ). Zehirlenmeye neden olan etken maddeyi aldıktan sonra bir saat geçmeden acil servise getirilen çocukların oranının, salgının ilk altı ayında ikinci altı aya göre istatistiksel olarak daha fazla olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). Salgın dönemi açısından çocukların zehirlenme nedenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulundu ( $p>0,05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 2. Çocukların Acil Servise Başvuru Zamanına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı (N=326)**

Özellikler	n	%
<b>Başvurulan salgın dönemi</b>		
Salgının ikinci altı ayı	189	58,0
Salgının ilk altı ayı	137	42,0
<b>Başvuru mevsimi</b>		
Kış	98	30,1
Sonbahar	91	27,9
Yaz	77	23,6
İlkbahar	60	18,4
<b>Başvuru ayı</b>		
Şubat	35	10,7
Eylül	34	10,4
Ocak	32	9,8
Ekim	31	9,5
Aralık	31	9,5
Ağustos	31	9,5
Haziran	28	8,6
Mart	26	8,0
Kasım	26	8,0
Nisan	19	5,8
Temmuz	18	5,5
Mayıs	15	4,6
<b>Başvuru saati</b>		
16:00-24:00 arası	169	51,8
08:00-16:00 arası	128	39,3
24:00-08:00 arası	29	8,9
<b>Toplam</b>	<b>326</b>	<b>100</b>

Kız çocuklarında öz kıyım nedeniyle zehirlenmenin daha fazla olduğu belirlendi ( $p=0,000$ ). Kaza nedeniyle zehirlenmelerin 2-4 yaş aralığında, nedeniyle öz kıyım zehirlenmelerin ise 13 yaş ve üstünde daha fazla olduğu bulundu ( $p=0,000$ ). Zehirlenme sonrası ilk bir saat içinde yapılan başvurunun kaza nedeni ile olan zehirlenmelerde, öz kıyım kaynaklı zehirlenmelere göre daha fazla olduğu saptandı ( $p=0,000$ ). Kaza nedeni ile zehirlenen çocuklarda gözlem sonrası şifa ile taburcu olma oranının, öz kıyım nedeniyle zehirlenen çocuklara göre daha fazla olduğu belirlendi ( $p=0,000$ ) (Tablo 5).

**Tablo 3. Çocukların Zehirlenme Bilgilerine İlişkin Özelliklerinin Dağılımı (N=326)**

Özellikler	n	%
<b>Etken maddenin alımı ile başvuru arasında geçen süre (saat)</b>		
Ort.±S.S: 1,92±3,78, Min: 0,18, Maks:48		
0-1 saat	210	64,4
2-5 saat	90	27,6
6-8 saat	12	3,7
9 saat ve üzeri	14	4,3
<b>Zehirlenmeye neden olan etkenler</b>		
İlaç	189	58,0
Deterjan	78	23,9
Diğer*	35	10,7
Dezenfektan/kolonya	18	5,5
Tiner	6	1,8
<b>Gerçekleşen yer</b>		
Ev	326	100
<b>Zehirlenme nedeni</b>		
Kaza	286	87,7
İntihar	40	12,3
<b>Geliş şekli</b>		
Ailesi	324	99,4
112 acil servis	1	0,3
Kendisi	1	0,3
<b>Hastanın şikayetleri</b>		
Şikâyet yok	278	85,3
Gastrointestinal sistem (bulantı/kusma/karın ağrısı)	36	11,0
Santral sinir sistemi (bilinç kaybı/baş ağrısı/baş dönmesi)	7	2,1
Solunum sistemi (öksürük/nefes alamama)	4	1,2
Deri döküntüsü	1	0,3
<b>Uygulanan tedavi</b>		
Semptomatik	293	89,9
Aktif kömür	21	6,4
Mide lavajı	8	2,5
Mide lavajı/aktif kömür	3	0,9
Antidot kullanımı	1	0,3
<b>Klinik izlem</b>		
Gözlem sonrası şifa ile taburcu	198	60,7
Çocuk kliniğine yatış	113	34,7
Yoğun bakıma yatış	15	4,6
<b>Toplam</b>	<b>326</b>	<b>100</b>

\*Yağ sökücü (5), Vitamin (5), Lavabo açıcı (3), Oda parfümü (3), Mantar (2), PİL (2), Bulaşık parlaticısı (2), Bebek yağı (1), Aseton (1), Oksijen suyu (1), Oje (1), Sahte rakı (1), Naftalin (1), Gaz yağı (1), Cıva (1), Sabun (1), Borik asit (1), Bonzai (1), Fare zehri (1).

Ort: Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer

**Tablo 4. Çocukların Özelliklerinin Başvurulan Salgın Dönemine Göre Karşılaştırılması (N=326)**

Özellikler	Salgın Dönemi		Test Değeri	p
	Salgının İlk Altı Ayı	Salgının İkinci Altı Ayı		
	n (%)	n (%)		
<b>Cinsiyet</b>				
Kız	104 (55,0)	71 (51,8)	0,327 <sup>1</sup>	0,567
Erkek	85 (45,0)	66 (48,2)		
<b>Yaş (yıl)</b>				
0-1 yaş	3 (2,2)	23 (12,2)	11,714 <sup>1</sup>	0,008
2-4 yaş	93 (67,9)	114 (60,3)		
5-12 yaş	23 (16,8)	24 (12,7)		
13 yaş ve üzeri	18 (13,1)	28 (14,8)		
<b>Etken maddenin alımı ile başvuru arasında geçen süre</b>				
0-1 saat	94 (68,6)	116 (61,4)	10,904 <sup>1</sup>	0,012
2-5 saat	31 (22,6)	59 (31,2)		
6-8 saat	2 (1,5)	10 (5,3)		
9 saat ve üzeri	10 (7,3)	4 (2,1)		
<b>Zehirlenme nedeni</b>				
Kaza	124 (90,5)	162 (85,7)	1,281 <sup>1</sup>	0,258
İntihar	13 (9,5)	27 (14,3)		

<sup>1</sup> Pearson Ki-Kare testi**Tablo 5. Çocukların Özelliklerinin Zehirlenme Nedenine Göre Karşılaştırılması (N=326)**

Özellikler	Zehirlenme Nedeni		Test Değeri	p
	Kaza	İntihar		
	n (%)	n (%)		
<b>Cinsiyet</b>				
Kız	140 (49,0)	35 (87,5)	19,451 <sup>1</sup>	0,000
Erkek	146 (51,0)	5 (12,5)		
<b>Yaş (yıl)</b>				
0-1 yaş	26 (9,1)	0 (0,0)	219,300 <sup>2</sup>	0,000
2-4 yaş	207 (72,4)	0 (0,0)		
5-12 yaş	43 (15,0)	4 (10,0)		
13 yaş ve üzeri	10 (3,5)	36 (90,0)		
<b>Etken maddenin alımı ile başvuru arasında geçen süre</b>				
0-1 saat	195 (68,2)	15 (37,5)	20,439 <sup>3</sup>	0,000
2-5 saat	75 (26,2)	15 (37,5)		
6-8 saat	7 (2,4)	5 (12,5)		
9 saat ve üzeri	9 (3,2)	5 (12,5)		
<b>Klinik izlem</b>				
Gözlem sonrası şifa ile taburcu	187 (65,4)	11 (27,5)	22,920 <sup>2</sup>	0,000
Çocuk kliniğine yatış	89 (31,1)	24 (60,0)		
Yoğun bakıma yatış	10 (3,5)	5 (12,5)		

<sup>1</sup> Yates Ki-Kare (Continuity Correction) testi, <sup>2</sup> Pearson Ki-Kare testi, <sup>3</sup> Fisher's Exact test

#### 4. Tartışma

Zehirlenmeler çocuk acil servislere yapılan başvurular arasında önemli bir yer tutmaktadır (11). Çocukluk çağı zehirlenmeleri asemptomatik başlayıp, çocuğun genel durumunda hızlı bir şekilde bozulmaya yol açabilir, hatta önemli hastalıklara, sekellere, ölüme neden olabilir (12). Araştırmamızda zehirlenen çocukların cinsiyet dağılımlarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Bu sonucun nedeni salgın döneminde uygulanan izolasyon sırasında her iki cinsiyetteki çocukların zehirlenme riski açısından benzer şekilde etkilenmesi olabilir. Yapılan bir çalışmada araştırmamız ile benzer şekilde zehirlenen çocukların %51,5'inin kız olduğu belirlenmiştir (13). Amerika Zehir Kontrol Birliği Merkezi, 2017 yılı verilerine göre, 20 yaş altı zehirlenme olgularının %48,5'inin kız çocuklarından oluştuğu raporlanmıştır (3).

Araştırmamızda, zehirlenen çocukların çoğunlukla beş yaş altında (%71,5) olduğu belirlenmiştir. Bu yaş grubunda zehirlenmenin daha yüksek olması; çocukların daha hareketli ve meraklı olmaları, buldukları her şeyi ağızlarına götürmek istemeleri, yetişkinlere özenmeleri ve bu yaşlarda özerklik kazanmaya başlamaları gibi sebeplerle ilişkili olabilir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada benzer şekilde zehirlenmelerin 0-5 yaş aralığında en yüksek orana (%45,2) sahip olduğu bulunmuştur (13). Çin'de 2005-2016 yılları arasında gerçekleştirilen bir çalışmada zehirlenmelerin en sık (%45,6) okul öncesi dönemde olduğu görülmüştür (14). Benzer şekilde Hindistan'da yapılan bir çalışmada da en sık başvurunun beş yaş altındaki çocuklarda (%71,3) olduğu bildirilmiştir (15). İtalya'da yapılan bir çalışmada zehirlenme ile acil servise getirilen çocukların %72,9'unun 1-4 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir (16).

Zehirlenme başvurularının çoğunluğunun (%58) COVID-19'un daha fazla yaygınlaştığı, salgının ikinci altı ayında olduğu belirlendi. Özellikle salgının ilerleyen aylarında zehirlenme vakalarındaki bu artışın, izolasyon önlemlerinin salgının ilk günlerine göre daha fazla uygulanması ve çocukların evde geçirdikleri zamanın artması ile ilişkili olabileceği düşünüldü. Almanya'da beş yılı kapsayan bir çalışmada 2020 yılında özellikle salgının ilk dalgasının yaşandığı Mart ayında el dezenfektanları ile oluşan zehirlenmelerde önceki yıllara göre artış olduğu bildirilmiştir (17). ABD'de 1 Ocak-30 Mart 2020 döneminde tüm eyaletlerdeki zehir danışma merkezlerine yapılan temizleyicilere maruz kalma ile ilgili çağrı sayısının önceki yılın aynı dönemine göre %20,4, dezenfektanlara maruz kalma ile ilgili çağrı sayısının ise %16,4 oranında arttığı bildirilmiştir (18).

Çocuklardaki zehirlenmelerin görülme sıklığını etkileyen diğer bir faktör mevsimlerdir. Araştırmamızda çocukların kış ve sonbahar aylarında daha fazla zehirlendiği bulundu. Araştırmamızda zehirlenmelerin artış gösterdiği kış ayları salgının ikinci altı aylık dönemine denk gelmektedir. İlerleyen salgın döneminde ailelerin izolasyonda geçirdikleri süre uzamış, bu durum da ailelerin tükenmişliklerini artırarak çocuğun bakımındaki dikkat seviyelerinin düşmesine neden olmuş olabilir. Araştırmamızda zehirlenen çocukların çoğunlukla 08:00-24:00 saatleri arasında acil servise getirildiği bulundu. Kırıkkale'de yapılan bir araştırmada başvuruların en fazla 08:00-16:00 saatleri (%47,2) ve 16:00-24:00 saatleri (%40,3) arasında yapıldığı saptanmıştır (19). Çocuklarda gün

içerisinde zehirlenmelerin daha çok olması çocukların gündüz saatlerinde uyanık ve hareketli olmaları, evdeki aile üyelerinin sayısının akşam saatlerine göre gündüz daha az olması, annenin veya diğer aile üyelerinin gündüz ev işleri ile daha çok meşgul olması ve çocuğun ihmâl edilmesi ile ilişkili olabilir.

Araştırmamızda çocukların çoğunluğu (%64,4) zehirlenmenin ilk saati içerisinde acil servise getirilmiştir. Yapılan çalışmalarda, araştırmamıza benzer şekilde zehirlenen çocukların çoğunlukla zehirlenmenin ilk saati içerisinde acil servise getirildikleri belirlenmiştir (13,15). Zehirlenme durumunda çocukların acil servise hızla getirilmesinin nedeninin ailelerin erken başvuru konusunda bilinç düzeyinin artması, hastanenin konum olarak yerleşim yerlerine yakın ve ulaşımının kolay olması ile ilişkili olabileceği düşünüldü. Araştırmada ailelerin çoğunluğunun (%99,4) çocuklarını kendi olanakları ile acil servise getirdikleri bulundu. Bu durumun nedeninin hem zehirlenmelerin tamamının evde gerçekleşmesi hem de çocukların çoğunda (%83,7) belirti ve bulgunun olmayıp genel durumlarının iyi olması ile ilişkili olabileceği düşünüldü. Ülkemizde yapılan bir çalışmada araştırmamıza benzer şekilde çocukların tamamına yakınının (%97,1) evde zehirlendiği ve aileleri tarafından acil servise getirildiği saptanmıştır (20). Kuzey Tayvan'da yapılan bir çalışmada da zehirlenme ile başvuran çocukların çoğunluğunun (%83,2) ailesi tarafından acil servise getirildikleri bulunmuştur (21).

Araştırmamızda çocuklarda en fazla zehirlenmeye neden olan etkenlerin ilaçlar (%58) olduğu bulundu. İlaçlar, yapılan çalışmalarda araştırmamıza benzer şekilde zehirlenme etkenleri arasında ilk sırada yer alırken, diğer etkenlerin sırası değişiklik göstermektedir (16,22). Bu sonucun evde çocukların ulaşabileceği yerlerde ilaçların bulunması, renkli ilaçların çocukların ilgisini çekmesi ve ebeveynlerin yanlış doz ilaç vermesi ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. İlaç dışı zehirlenme etkenleri ise temizlik ürünleri, dezenfektan, pestisit, insektisit, solvent ve gaz yağı gibi maddelerden oluşmaktadır. Literatür incelendiğinde araştırmamıza benzer şekilde çocukların kolonya, deterjan, çamaşır suyu gibi kimyasal ajanlar ve el dezenfektanları ile zehirlendiklerini belirten çalışmalara rastlanmıştır (18,24).

Araştırmamızda çocukların çoğunluğunun (%87,7) kaza ile zehirlendiği bulundu. Çocuklarda zehirlenmeler genellikle kasıt olmadan, dikkatsizlik veya kaza sonucu meydana gelmektedir. Yapılan çalışmalarda araştırmamıza benzer şekilde çocukların çoğunluğunun kaza ile zehirlendiği saptanmıştır (16,24,25). Araştırmamızda çocukların çoğunluğuna (%89,9) semptomatik tedavi uygulandığı bulundu. Tedavide en çok semptomatik tedavi uygulanmasının nedeni çocukların zehirlenme sonrası acil servise hızlıca getirilmesi (ortalama 1,92±3,78 saat) ve çocukların çoğunluğunda başvuru sırasında şikayet bulunmaması ile ilişkili olabilir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda çocukların genel durumu, başvuru süresi ve zehirlenme etkeni ile ilişkili olarak uygulanan tedaviler arasında farklılıklar olduğu görülmüştür (22,26).

Salgının ilk altı ayında ve ikinci altı ayında acil servise başvuran çocuklar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ). Kanada'da yapılan bir çalışmada araştırmamıza benzer şekilde salgın döneminde yapılan zehirlenme

başvurularında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir (27). Salgının ilk altı ayında 2-4 ve salgının ikinci altı ayında ise 5-12 yaş aralığındaki çocukların, daha fazla acil servise başvuru yaptığı bulundu ( $p<0,05$ ). Özellikle salgın sürecinin başında ebeveynlerin bilinmezliğe bağlı telaşlı olması, salgının ilerleyen sürecinde ise ebeveynlerin evden çalışmaya başlaması ile birlikte çocukların bakımında dikkatsiz olmalarından kaynaklı okul öncesi ve okul dönemindeki çocuklarda zehirlenmelerde artış olduğu düşünüldü. Kanada'da yapılan bir çalışmada, salgın döneminde temizlik ve dezenfektanlara maruz kalma sebebiyle zehir merkezlerine yapılan çağrı sayısının keskin bir şekilde arttığı, özellikle salgının ilk iki ayında 0-5 yaş arasındaki çocuklarda zehirlenme bildirimlerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir (27). Hırvatistan'da COVID-19 salgını sırasında yapılan bir çalışmada el dezenfektanlarına maruz kalmanın en yaygın olarak okul öncesi çocuklarda görüldüğü saptanmıştır (28).

Salgının ilk altı ayında etken maddenin alımının ilk bir saati içinde başvuran çocukların oranının daha fazla olduğu belirlendi. Bu bulgu ile ilgili olarak salgının ilk döneminde hastanede COVID-19 bulaşının daha az olduğu düşüncesiyle ebeveynler tarafından başvurunun daha hızlı yapıldığı yorumu yapılabilir. Salgının ilerleyen döneminde ise hastanelerde daha fazla COVID-19 hastasına bakım verilmesi ve ebeveynlerin hem kendilerine hem de çocuklarına COVID-19 bulaşmasından korkmaları nedeniyle başvuru süresi uzamış olabilir. Her iki salgın döneminde kaza nedeniyle oluşan zehirlenmenin daha fazla olduğu görülmektedir. Salgın döneminde yapılan başka bir çalışmada zehirlenmelerin %98'inin kaza nedeniyle olduğu bulunmuştur (27). Okulların kapatılması, evde geçirilen zamanın artması başlangıçta çocukların ebeveynleriyle daha yakın ilişki kurması ve aile içi ilişkilerin artmasını sağlamış olsa da, zehirlenme gibi çeşitli olumsuzluklara da sebep olmuştur.

Adölesan dönemde öz kıyım, birçok ülkede görülen bir problem olup, ABD'de ergenlerde en yaygın üçüncü ölüm nedenidir (29). Güney Kore'de altıyı kapsayan bir çalışmada öz kıyım sebepli zehirlenmelerin %97,8'inin ergenlerde olduğu belirlenmiştir (25). Araştırmamızda öz kıyım nedeniyle zehirlenmelerin en fazla 13 yaş ve üzerindeki çocuklarda olduğu bulundu. Ülkemizde yapılan bir başka çalışmada 13-18 yaş arasındaki çocuklarda öz kıyım amaçlı zehirlenmelerin çoğunlukta olduğu bulunmuştur (30). Araştırmamızda 2-4 yaş aralığındaki çocuklarda zehirlenmelerin nedeninin ise kazalar olduğu bulundu. Bu yaş dönemindeki çocuklar meraklı, yürümeye başladığı için her yere ulaşabilir olduklarından ve ebeveynler tarafından gereken önlemler alınmadığından önlenemez bir şekilde kaza nedeniyle zehirlenmektedir. Erkozan (30) tarafından yapılan çalışmada 0-5 yaş aralığındaki çocuklarda zehirlenmelerin tamamının kaza ve terapötik hata gibi önlenemez nedenlerden oluştuğu bildirilmiştir. Araştırmamızda erkek çocuklarında kaza kaynaklı zehirlenmelerin, kız çocuklarında ise öz kıyım nedeniyle zehirlenmelerin daha fazla olduğu bulundu. Ülkemizde yapılan bir çalışmada erkeklerde kaza ile, kızlarda öz kıyım amaçlı zehirlenme oranının yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada öz kıyım kaynaklı zehirlenmelerin kızlarda yüksek olmasının nedeni koruyucu aile tutumu, kızların erkeklere göre daha az özgür olmaları, sorunlarını açıkça paylaşamamaları gibi nedenlerle açıklanmıştır (13).

Araştırmamızda öz kıyım kaynaklı zehirlenmelerde başvuruların çoğunlukla zehirlenmenin üzerinden bir saatten uzun süre geçtikten sonra yapıldığı bulundu. Bunun nedeni öz kıyım amaçlı zehirlenmelerde çocukların zehirlenme etkenini aldığını gizlemesi ve ailenin zehirlenmeyi geç fark etmesi olabilir. Araştırmamızda kaza ile zehirlenen çocuklarda taburculuk oranının daha yüksek olduğu belirlendi. Kaza ile zehirlenen çocukların zehirlenme sonrası ilk bir saat içinde acil servise getirilmesi tedavinin hızla yapılmasını sağlamıştır. Bu durum kaza ile zehirlenen çocukların taburculuk oranının daha yüksek olması sonucunu açıklamaktadır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada araştırmamızın bulgularına benzer şekilde kaza sonucu zehirlenmelerde hastaların zehirlenmenin ilk saati içinde acil servise getirildiği, öz kıyım amaçlı zehirlenmelerde ise zehirlenmeden 1-6 saat sonra acil servise başvuru yapıldığı bildirilmiştir (11). Yapılan bir çalışmada öz kıyım kaynaklı zehirlenmelerde ilk iki saat içinde başvuru oranının %48,1, kaza kaynaklı zehirlenmelerde ise %61,7 olduğu bildirilmiştir (13).

## 5. Sonuç ve Öneriler

Araştırmamızda zehirlenmelerin COVID-19 salgını sırasında çocuk acil servise yapılan başvuruların bir kısmını oluşturduğu bulundu. Araştırmamızda zehirlenme nedeniyle başvuruların salgının ilerleyen döneminde artış gösterdiği, en fazla 2-4 yaş aralığındaki çocukların zehirlendiği, ilaçların en sık zehirlenme nedeni olduğu, kaza ile zehirlenmelerin 2-4 yaş aralığında ve erkek çocuklarında, öz kıyım amaçlı zehirlenmelerin ise adölesan dönemde ve kız çocuklarında daha fazla olduğu bulundu. Çocuklarda zehirlenmeleri önlemek ve bu konudaki farkındalığı artırmak amacıyla ebeveynlerin bilinçlendirilmesi çok önemlidir. Özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan hemşireler ev ziyaretleri planlayarak, zehirlenmelerin önlenmesi için ev ortamında yapılacak düzenlemeler hakkında ebeveynlere eğitim vermelidir. Adölesan dönemde öz kıyım amaçlı zehirlenmelerin önüne geçmek için gençlerin yaşadığı streslerle baş edebilmesi için gerekli sosyal ve psikolojik desteğin verilmesi önemlidir. Araştırmamızın sonuçları doğrultusunda salgın öncesi, salgın sırası ve salgın sonrası çocuklardaki zehirlenme oranlarının karşılaştırılması amacıyla çok merkezli, retrospektif çalışmaların yapılması ve farklı merkezlerin deneyimlerini paylaşması önerilebilir.

## 6. Alana katkı

Zehirlenmeler çocukluk döneminde sık karşılaşılan önlenemez sağlık sorunlarından birisidir. Zehirlenmelerin ortaya çıkmasında çocuk, aile ve çevre ile ilgili birçok faktör etkilidir. Zehirlenmelerin oluşumunda etkili epidemiyolojik faktörlerin ve zehirlenen çocukların özelliklerinin belirlenmesi gerekli önlemlerin alınmasında ve zehirlenmelerin azaltılmasında önemli adımların atılması için etkili olacaktır.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için, Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilimsel Araştırma Platformu'ndan (2021-04-19T23\_52\_03) gerekli izin ile bir üniversitenin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 21/05/2021, Sayı: 51) etik onay alındı.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** KA, ZE; **Tasarım:** KA, ZE; **Denetleme:** KA, ZE; **Kaynak ve Fon Sağlama:** KA, ZE; **Malzemeler:** KA, ZE; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** KA ; **Analiz/Yorum:** KA, ZE; **Literatür Taraması:** KA, ZE; **Makale Yazımı:** KA, ZE; **Eleştirel İnceleme:** KA, ZE.

## Kaynaklar

1. Öztoprak Ü, Energin MV. Çocuk acil servisine zehirlenme nedeniyle başvuran olguların değerlendirilmesi. *J Contemp Med.* 2020;10(4):585-90. DOI: 10.16899/jcm.679961.

2. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) Raporları 2014-2020 Yılları. Ankara; 2021. Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/kurumsal/yayinlarimiz/Raporlar/Uzem/uzem\\_raporlari\\_2014-2020.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/kurumsal/yayinlarimiz/Raporlar/Uzem/uzem_raporlari_2014-2020.pdf)

3. Gummin DD, Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Osterthaler KM, Banner W. 2017 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 35th Annual Report. *Clin Toxicol (Phila).* 2018;56(12):1213-415. DOI: 10.1080/15563650.2018.1533727.

4. Alpago H, Alpago Oduncu D. Koronavirüs salgınının sosyoekonomik sonuçları. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi.* 2020;8(Güz):99-114. DOI: 10.21733/ibad.716444.

5. who.int [internet]. World Health Organization, Advice for the public: Coronavirus disease (COVID-19); 2022 [cited 2022 June 22]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>

6. Chang A, Schnall AH, Law R, Bronstein AC, Marraffa JM, Spiller HA, et al. Cleaning and disinfectant chemical exposures and temporal associations with COVID-19 - National Poison Data System, United States, January 1, 2020-March 31, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:496-8. DOI: 10.15585/mmwr.mm6916e1.

7. Chary MA, Overbeek DL, Papadimoulis A, Sheroff A, Burns MM. Geospatial correlation between COVID-19 health misinformation and poisoning with household cleaners in the Greater Boston Area. *Clin Toxicol (Phila).* 2021;59(4):320-5. DOI: 10.1080/15563650.2020.

8. Akça SÖ, Çankaya T, Aydın Z. 0-6 yaş grubu çocuğu olan annelerin ev kazalarına yönelik güvenlik önlemlerini tanılama düzeyleri ve annelere verilen ev kazalarına yönelik eğitimin etkisi. *J Contemp Med.* 2017;7(1):50-7. DOI: 10.16899/gopctd.299084.

9. Büyüç ET, Çavuşoğlu F, Teker E. Sıfır altı yaş arası çocuğu olan annelerin ev kazalarına yönelik güvenlik önlemlerinin tanılanması. *DÜ Sağlık Bil Enst Derg.* 2015;5(3):17-22.

10. Yıldırım N, Kubilay G. 1-4 yaş çocuklarına yönelik ev kazalarını önleme programının etkinliği. *HUHEMFAD.* 2016;3(2):1-13.

11. İldeş EN. 2012-2018 yılları arasında çocuk yoğun bakım ünitesine yatırılan akut zehirlenme vakalarının değerlendirilmesi [specialization thesis]. [Bolu]: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi; 2019. 1 p.

12. Uludağ Ö, Tutak A, Doğan M, Kaya R, Şahin Tutak A, Çelik M. Characteristics of poisoning cases in Adıyaman city. *Dicle Med J.* 2015;42(3):284-8. DOI: 10.5798/diclemedj.0921.2015.03.0575.

13. Çolak A. Çocuk acil servisine 2017-2019 yılları arasında başvuran zehirlenme olgularının değerlendirilmesi [specialization thesis]. [Ankara]: Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2020. 49 p.

14. Yimaer A, Chen G, Zhang M, Zhou L, Fang X, Jiang W. Childhood pesticide poisoning in Zhejiang, China: a retrospective analysis from 2006 to 2015. *BMC Public Health.* 2017;17(1):602-3. DOI: 10.1186/s12889-017-4505-3.

15. Suting E, Bhaskar V, Batra P. Changing epidemiology of poisoning in children: A retrospective study from a tertiary care center in New Delhi, India. *Indian J Public Health.* 2021;65(4):400-2. DOI: 10.4103/ijph.IJPH\_234\_21.

16. Berta GN, Di Scipio F, Bosetti FM, Moggetti B, Romano F, Carere ME, et al. Childhood acute poisoning in the Italian North-West area: A six-year retrospective study. *Ital J Pediatr.* 2020;46(1):83. DOI: 10.1186/s13052-020-00845-0.

17. Herrera-Melendez AL, Acquarone D, Kreutz R. Disinfectant exposures in children under age 6 in Germany during the COVID-19 pandemic-An analysis of cases reported to the poison information center of the Charité Hospital, Berlin. *Dtsch Arztebl Int.* 2021;118(17):300-1. DOI: 10.3238/arztebl.m2021.0185.

18. Rosenman KD, Reilly MJ, Wang L. Calls to a state poison center concerning cleaners and disinfectants from the onset of the COVID-19 pandemic through April 2020. *Public Health Rep.* 2021;136(1):27-31. DOI: 10.1177/0033354920962437.

19. Şenses O. 2014-2019 yılları arası çocuk acil servisine başvuran zehirlenme vakalarının epidemiyolojik, demografik özelliklerinin ve klinik izlemlerinin incelenmesi [specialization thesis]. [Kırıkkale]: Kırıkkale Üniversitesi; 2020. 74 p.

20. Bulut M, Küçük Alemdar D, Bulut A, Tekin E, Çelikkalkan K. Evaluation of accidental and intentional pediatric poisoning: Retrospective analysis in an emergency department of Turkey. *J Pediatr Nurs.* 2022;63:e44-e49. DOI: 10.1016/j.pedn.2021.10.015.

21. Lee J, Fan NC, Yao TC, Hsia SH, Lee EP, Huang JL, et al. Clinical spectrum of acute poisoning in children admitted to the pediatric emergency department. *Pediatr Neonatol.* 2019;60(1):59-67. DOI: 10.1016/j.pedneo.2018.04.001.

22. Yorulmaz A, Akbulut H, Yahya İ, Aktaş R, Emiroğlu HH, Peru H. Çocuk acil servisine zehirlenme nedeni ile başvuran olguların geriye dönük olarak değerlendirilmesi. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med.* 2017;4:96-103. DOI: 10.4274/cayd.41636.

23. Khudair IF, Jassim Z, Hanssens Y, Alsaad WA. Characteristics and determinants of adult patients with acute poisoning attending the accident and emergency department of a teaching hospital in Qatar. *Hum Exp Toxicol.* 2013;32(9):921-9. DOI: 10.1177/0960327113479043.

24. Bacha T, Tilahun B. A cross-sectional study of children with acute poisoning: A three-year retrospective analysis. *World J Emerg Med.* (2015);6(4):265-9. DOI: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2015.04.003.

25. Moon J, Chun B, Cho Y, Lee S, Jung E. Characteristics of emergency department presentations of pediatric poisoning between 2011 and 2016: A retrospective observational study in South Korea. *Pediatr Emerg Care.* 2021;37(5):e261-e268. DOI: 10.1097/PEC.0000000000001668.

26. Kesebir F. Çocuk acil servisimize başvuran zehirlenme vakalarının değerlendirilmesi [specialization thesis]. [Konya]: Necmettin Erbakan Üniversitesi; 2020. 45 p.

27. Zhang EWJ, Davis A, Finkelstein Y, Rosenfield D. The effects of COVID-19 on poisonings in the paediatric emergency department. *Paediatr Child Health.* 2022;27(Suppl 1):S4-S8. DOI: 10.1093/pch/pxab100.

28. Babić Ž, Turk R, Macan J. Toxicological aspects of increased use of surface and hand disinfectants in Croatia during the COVID-19 pandemic: A preliminary report. *Arh Hig Rada Toksikol.* 2020;71(3):261-4. DOI: 10.2478/aiht-2020-71-3470.

29. McLoughlin AB, Gould MS, Malone KM. Global trends in teenage suicide: 2003-2014. *QJM.* 2015;108(10):765-80. DOI: 10.1093/qjmed/hcv026.

30. Erkozan MF. Çocukluk çağı zehirlenmelerinin retrospektif analizi [specialization thesis]. [Diyarbakır]: Dicle Üniversitesi; 2013. 47 p.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# The Compliance of Nurses with Isolation Precautions During the Pandemic and the Effect of COVID-19 Fear and Anxiety: An Observational and Descriptive Study

## Hemşirelerin Pandemi Sırasında İzolasyon Önlemlerine Uyumunu ile COVID-19 Korku ve Kaygısına Etkisi: Gözlemsel ve Tanımlayıcı Bir Çalışma

Arife ŞANLIALP ZEYREK<sup>1</sup> , Sümeyye ARSLAN<sup>1</sup> , Özlem FİDAN<sup>1</sup> , Tuğba MUTLULUK<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Pamukkale University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Denizli, Turkey

Geliş tarihi/Received: 22.06.2022

Kabul tarihi/Accepted: 08.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Özlem FİDAN, PhD, RN, Lecturer  
Pamukkale University Faculty of Health Sciences  
Nursing Department, Üniversite Street No: 11  
Kinikli, Denizli, Türkiye.  
E-posta: osirik@pau.edu.tr  
ORCID: 0000 0003 2155 0063

Arife ŞANLIALP ZEYREK, PhD, RN, Lecturer  
ORCID: 0000-0001-5456-7393

Sümeyye ARSLAN, PhD, RN, Assoc. Prof.  
ORCID: 0000 0001 9432 6893

Tuğba MUTLULUK, MSc, RN  
ORCID: 0000-0001-8644-3088

### Abstract

**Objective:** This study was aimed to determine the compliance of nurses caring for patients with COVID-19 with isolation measures and the relationship between nurses' fear and anxiety of COVID-19 and their compliance with isolation measures.

**Material and Method:** This cross-sectional study using direct observation was carried out between February and May 2021. The study sample consists of 57 nurses. Data were collected with The Compliance with Isolation Precautions Scale, The Coronavirus Fear Scale, The Coronavirus Anxiety Scale, and Observation Form for Compliance with Isolation Precautions. Data were analyzed using descriptive statistics (number-percent, mean±standard deviation), Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis analysis, Spearman correlation analysis.

**Results:** The compliance of the nurses with the isolation precautions was 80.07±9.70. 73.7% of the nurses did not wear the personal protective equipment in the correct order and 78.9% did not take it off correctly. The COVID-19 fears levels of the nurses were 15.61±5.94, and their anxiety levels were 0.98±1.74. No correlation was found between COVID-19 fears, anxiety and compliance with isolation measures.

**Conclusion:** The nurses evaluated their isolation compliance level as good but as a result of the observation, they did not apply the personal protective equipment wearing and removing steps with the correct technique. The nurses' fear of COVID-19 was moderate, their anxiety was low, and there was no relationship with this variables and their compliance with isolation measures. Making arrangements and training related to compliance with isolation measures may be important in combating COVID-19 and similar threats.

**Keywords:** Anxiety, COVID-19, fear, isolation, nursing.

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma, COVID-19'lu hastalara bakım veren hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumunu ve hemşirelerin COVID-19 korku ve kaygıları ile izolasyon önlemlerine uyumları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Doğrudan gözlemin kullanıldığı bu kesitsel çalışma, Şubat-Mayıs 2021 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmanın örneklemini 57 hemşire oluşturmaktadır. İzolasyon Önlemlerine Uyum Ölçeği, Koronavirüs Korku Ölçeği, Koronavirüs Kaygı Ölçeği ve İzolasyon Önlemlerine Uyum Gözlem Formu ile veriler toplandı. Veriler, tanımlayıcı istatistikler (yüzde sayı, ortalaması±standart sapma), Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis analizi, Spearman korelasyon analizi kullanılarak analiz edildi.

**Bulgular:** Hemşirelerin izolasyon önlemlerine uyumu 80.07±9.70 idi. Hemşirelerin %73,7'si kişisel koruyucu donanımını doğru sırada takmadı ve %78,9'u doğru sırada çıkarmadı. Hemşirelerin COVID-19 korku düzeyleri 15,61±5,94, kaygı düzeyleri 0,98±1,74 olarak bulundu. COVID-19 korkusu, kaygısı ve izolasyon önlemlerine uyum arasında bir ilişki bulunmadı.

**Sonuç:** Hemşireler izolasyon uyum düzeylerini iyi olarak değerlendirdiler ancak gözlem sonucunda kişisel koruyucu donanım giyme ve çıkarma adımlarını doğru teknikle uygulamadıkları görüldü. Hemşirelerin COVID-19 korkusu orta, kaygıları düşük ve bu değişkenler ile izolasyon önlemlerine uyumları arasında ilişki yoktu. İzolasyon önlemlerine uyum ile ilgili düzenleme ve eğitimlerin yapılması COVID-19 ve benzeri tehditlerle mücadelede önemli olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Anksiyete, COVID-19, hemşirelik, izolasyon, korku.

## 1. Introduction

The coronavirus (COVID-19) disease, which causes severe acute respiratory failure, first appeared in Wuhan, China in December 2019 and quickly spread to many regions of the world (1,2), and the World Health Organization (WHO) declared it a pandemic on 11th March, 2020. The first positive case was recorded in Turkey on 10th March, 2020, and the number of cases continued to rise since then (3). COVID-19 is highly contagious and anyone who providing direct healthcare directly to an affected patient is at high risk of infection. Nurses come into direct contact with patients in all units such as the emergency service, outpatient clinics, other clinics and intensive care units and are at significant risk of becoming infected (4). Nurses are key members of the healthcare team in controlling and preventing the spread of infectious diseases (5). In our country as well as in the world in the current global pandemic, nurses are at the forefront by providing one-on-one care to individuals infected with COVID-19. Therefore, the rigorous use of infection control and prevention strategies by nurses is critical to protect themselves and prevent or limit transmission in healthcare settings (6, 7, 8).

As reported by WHO and the Ministry of Health of the Republic of Turkey, nurses are required to implement standard, contact and droplet isolation precautions when caring for/contacting suspected or definitively diagnosed COVID-19 patients (3,9). Hand and respiratory hygiene, as well as the use of appropriate personal protective equipment (PPE), are standard precautions (10). Barrier precautions such as hand washing and the use of alcohol-based hand sanitizers, masks, gloves and gown are the simplest and most effective ways to reduce contamination (11). It is important that PPE is used correctly and rationally in preventing the transmission of infectious agents. The effectiveness of PPE heavily depends on suitable and consistent equipment, sufficient personnel training, correct hand hygiene, and right human behavior (6, 12). In this pandemic, where hand hygiene, social distance and surface disinfection are important, nurses have great responsibilities in the prevention and control of infections. Therefore, in this study, it is aimed to reveal the compliance of nurses with isolation precautions during in the COVID-19 pandemic.

Nurses, who spend a lot of time with patients, are especially vulnerable since they play a key role in Covid-19 prevention and intervention activities, including as prevention, management, and isolation of the infection. As a result, nurses face not only physiological but also psychological issues that cause anxiety and fear (13). According to Xiang et al. (14), healthcare personnel who care to persons with a suspected or actual COVID-19 diagnosis are at an elevated risk of infection as well as mental health disorders. Pappa et al. (15) stated in their study that at least one in five healthcare professionals' experienced anxiety or depression. Among the causes of mental distress in healthcare workers are personal concerns about contacting COVID-19 patients and getting the disease or infecting others and insufficient PPE (16). No studies were found in the literature examining the relationship

between nurses' fear of covid and compliance with isolation measures. For this reason, in this study, the relationship between the fear and anxiety levels of nurses and their compliance with isolation measures

in the fight against the COVID-19 pandemic, which deeply affects all areas of life, was evaluated. This study will contribute to the literature in terms of observational evaluation of nurses' compliance with isolation measures. Determining nurses' compliance with isolation measures, revealing the relationship between fear and anxiety levels, can help plan training programs and interventions for psychological empowerment and adaptation to isolation.

The purpose of this study is to determine nurses' compliance with isolation precautions, their fear and anxiety levels, and to reveal the relationship between fear and anxiety levels and compliance of nurses with isolation precautions in the COVID-19 pandemic.

Research questions:

1. In the COVID-19 pandemic, how is the compliance of nurses with isolation precautions?
2. What is the fear level of nurses in the COVID-19 pandemic?
3. What is the anxiety level of nurses in the COVID-19 pandemic?
4. In the COVID-19 pandemic, is there a relationship between nurses' fear and anxiety levels and their compliance with isolation precautions?

## 2. Material and Methods

### 2.1. Study Design and Setting

This study is a cross-sectional study conducted by direct observation method. This study was carried out with nurses involved in the care of adult COVID-19 infected patients between February and May 2021 in a university hospital in the western region of Turkey.

Observations were made in day-night shifts in 2 intensive care units, 2 medical clinics and emergency service, where patients diagnosed with COVID-19 were cared for. The criteria for reporting observational studies, Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE), were followed in this study (17).

### 2.2. Participants

Nurses in this study were chosen basis of the following criteria: Working in a clinic, intensive care unit and emergency service where patients diagnosed with COVID-19 are present, volunteering to participate in the study. The universe of the study is comprised of 69 nurses working in the units mentioned above. Sampling method was not used and the whole universe was tried to be reached out. The study was conducted with 57 nurses, since 2 of the nurses were on leave and 10 of them did not agree to participate in the study (response rate 82%).



### 2.3. Study Instrument

The Participant Identification Form was used to collect the sociodemographic information of the nurses, scales and a structured observation form were used to evaluate their compliance with isolation measures and their COVID-19 anxiety and fear levels.

#### 2.3.1. Participant Identification Form

In this form, there are questions to determine the nurses' age, gender, educational status, years of experience in the profession, in which unit they work in, duration of caring for patients with COVID-19, status of flexible working hours status, number of patients they care for, status of having COVID-19, isolation precautions, the status of receiving education, adequacy of infrastructure and protective equipment the hospital regarding isolation precautions.

#### 2.3.2. Scale of Compliance with Isolation Precautions

The compliance of the nurses with the isolation precautions was assessed using the Scale of Compliance with Isolation Precautions developed by Ulupinar and Tayran (18). The 18-item scale is 5-point Likert type and has 14 positive and 4 negative items that indicate compliance with isolation precautions. Rating: 1=Strongly disagree, 2=Disagree, 3=No idea, 4=Agree, 5=Strongly agree. The score can be obtained from the scale is between 18-90. A high score indicates high compliance to isolation precautions. The internal consistency (Cronbach's  $\alpha$ ) was 0.85 in Ulupinar and Tayran. In our study, this value (Cronbach's  $\alpha$ ) was found to be 0.76.

#### 2.3.3. Coronavirus (COVID-19) Fear Scale

The Coronavirus (COVID-19) Fear Scale, whose Turkish validity and reliability research was completed by Bakioglu et al. (19), was used to assess nurses' fear of the COVID-19 pandemic. The scale has seven items. A five-point Likert-type rating scale was used, from 1 = Strongly Disagree to 5 = Strongly Agree. The scale yields scores ranging from 7 to thirty-five. A high score suggests that you are afraid of the coronavirus. The Cronbach's alpha internal consistency coefficient of the scale was 0.82 in the study of Bakioglu et al. The internal consistency (Cronbach's  $\alpha$ ) was found to be 0.80 in this study.

#### 2.3.4. Coronavirus Anxiety Scale

In order to determine the nurses' anxiety about Coronavirus, the Coronavirus Anxiety Scale, whose Evren et al. (20) conducted a Turkish validity and reliability research, which was employed. The scale has five items using a five-point Likert scale (from 0=Not at all to 4=Nearly every day over the last 2 weeks), where participants report how often they have experienced the situations in the statements in the last 2 weeks. The minimum score for each question is 0, while the maximum score is 4. The scale can produce a score ranging from 0 to 20. A higher score suggests greater anxiety caused by Coronavirus. Additionally, a cut-off point of  $\geq 9$  has been shown to have a good accuracy in diagnosing dysfunctional anxiety (90% sensitivity and 85% specificity). The internal consistency (Cronbach's  $\alpha$ ) was 0.80 in the study of Evren et al. The internal consistency (Cronbach's  $\alpha$ ) was found to be 0.81 in this study.

#### 2.3.5. Observation Form for Compliance with Isolation Precautions

The researchers created a 32-item observation form in line with the literature (9, 21, 22) on this topic, objectively evaluate the isolation compliance of nurses. This form included items related to PPE use, hand cleaning and social distancing. Observation form was distributed to seven specialists. (1 registered nurse (RN) and 6 faculty members with RN and PhD degrees) for content validity. The content validity of observation form was assessed using the Davis technique (reference here). Items with a content validity index of less than 0.80 were removed from the scale (11 items were removed), and some adjustments were made to the suggestions offered. The observation form consists of 21 items and those who do the application are evaluated as yes and those who do not are evaluated as no.

#### 2.4. Data Collection

The data were collected in two stages. The first stage is observing the nurses through the observation form; the second stage is applying forms and questionnaires. In the first stage, the nurses were given general information on infection control and infection prevention about the research to prevent the Hawthorne effect and invited to the study. The nurses who accepted to participate in the study provided both verbal and written consent. Then, each participant was observed in the shift they worked (day or evening-night shift). Due to the pandemic conditions, the practices of a nurse for each item in the observation form were recorded in the observation form during the care of a single patient. Observations due to pandemic conditions were made by a researcher (TM). Observations were made during the care and treatment of COVID-19 patients. The observer recorded the observation results on the standard form by giving a number for each participant. In the second stage, after the observations were completed, data were collected from the nurses with the participant identification form, the Scale of Compliance with Isolation Precautions, the Coronavirus Fear Scale and the Coronavirus Anxiety Scale.

#### 2.5. Ethical Considerations

Ethics committee approval (05.01.2021 E-60116787-020-11255) and institutional approval were acquired from the Pamukkale University Ethics Committee where the study was conducted. The study adhered to the Helsinki Declaration's standards. The nurses who agreed to participate in the study were informed and their written consent was obtained.

#### 2.6. Data Analysis

All statistical analyses of data were carried out using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v.25. (IBM Corp., Armonk, NY, USA). Continuous variables were presented as mean and standard deviations, whereas categorical variables were presented as numbers and percentages. Normal distribution was determined using the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests. When parametric test assumptions were not specified, the Mann-Whitney U test and the Kruskal-Wallis of variance analysis were employed to compare independent groups. To study the associations between continuous variables, Spearman correlation analysis was utilized. The statistical significance level was set at 0.05.

### 3. Results

The majority of the nurses are female (75.4%) and aged between 20 and 30 (86%). More than half of the nurses have at least bachelor's degree (64.9%). Slightly more than half of the nurses (61.4%) have been working in the profession for less than 5 years. It was found that more than half of the nurses (68.4%) had received training in isolation precautions and did not have COVID-19 (73.7%). Many of the nurses (78.9%) reported that the

necessary infrastructure and materials for isolation precautions were sufficient. There was no statistically significant difference between the mean scores for compliance with isolation precautions and demographic data. The relationship between COVID-19 Fear Scale mean score and nurses' gender, educational status, and the clinic where they work was statistically significant ( $p < .05$ ). A statistically significant difference was found between the nurses' gender and coronavirus anxiety ( $p = 0.046$ ) (Table 1).

**Table 1. The Relationship Between Nurses' Descriptive Characteristics and Compliance with Isolation Precautions, Coronavirus Fear Scale, Coronavirus Anxiety Scale (n=57)**

Characteristic (variable)	n (%)	Mean Scores of the Scale of Compliance with Isolation Precautions	Mean Scores of the Scale of Coronavirus Fear Scale	Mean Scores of the Scale of Coronavirus Anxiety Scale
<b>Age group (years)</b>				
20-30	49 (%86)	80.24 ± 10,22	15.61 ± 6.05	0.97 ± 1.71
30-40	8 (%14)	79 ± 6,78	15.62 ± 5.65	1.00 ± 2.07
<b>P-value</b>		0.302*	0.814*	0.668*
<b>Gender</b>				
Female	43(%75,4)	80.6 ± 5,9	17.09 ± 5.71	1.13 ± 1.78
Male	14(%24,6)	78.43 ± 17,18	11.07 ± 5.94	0.50 ± 1.60
<b>P-value</b>		0.584*	<b>0.001*</b>	<b>0.046*</b>
<b>Education Level</b>				
Associate degree	20(%35,1)	82.55 ± 4,89	18 ± 6.41	1.05 ± 1.70
License	37(%64,9)	78.73 ± 11,43	14.32 ± 5.33	0.94 ± 1.79
<b>P-value</b>		0.200*	<b>0.029*</b>	0.811*
<b>Working year</b>				
0-4 years	35(%61,4)	79.51 ± 11,69	14.60 ± 6.33	0.80 ± 1.43
> 4 years	22(%38,6)	80.95 ± 5,67	17.22 ± 4.99	1.27 ± 2.16
<b>P-value</b>		0.869*	0.065*	0.652*
<b>Workplace**</b>				
Pandemic clinic	11(%19,3)	80.27 ± 6,37	13.45 ± 5.04	0.27 ± 0.46
Intensive care	40(%70,2)	80.18 ± 11,15	16.87 ± 5.84	1.30 ± 1.98
Emergency service	6 (%10,5)	79 ± 4,15	11.16 ± 5.70	0.16 ± 0.40
<b>P-value</b>		0.450**	<b>0.039**</b>	0.145**
<b>Years of experience in the present department</b>				
0-6 month	25(%43,9)	79.48 ± 6,06	14.60 ± 4.75	0.88 ± 1.71
6-12 months	32(%56,1)	80.53 ± 11,98	16.40 ± 6.70	1.06 ± 1.79
<b>P-value</b>		0.120*	0.299*	0.652*
<b>Number of patients per nurse</b>				
0-3 patients	9 (%15,8)	83 ± 6,04	17.55 ± 5.47	0.88 ± 2.02
4-7 patients	30(%52,6)	79,6 ± 12,2	15.06 ± 5.64	0.63 ± 1.21
>7 patients	18(%31,6)	79.39 ± 6,18	15.55 ± 6.74	1.61 ± 2.22
<b>P-value</b>		0.324**	0.548**	0.302**
<b>Covid status</b>				
Yes	15(%26,3)	80.2 ± 6,06	13.66 ± 4.92	0.26 ± 0.45
No	42(%73,7)	80.02 ± 10,86	16.30 ± 6.17	0.98 ± 1.96
<b>P-value</b>		0.630*	0.136*	0.120*
<b>Infrastructure and equipment adequacy status</b>				
Yes	45(%78,9)	81.38 ± 5,97	16.17 ± 6.03	1.20 ± 1.90
No	12(%21,1)	75.17 ± 17,61	13.50 ± 5.31	0.16 ± 0.38
<b>P-value</b>		0.243*	0.179*	0.051*
<b>Getting training on isolation precautions</b>				
Yes	39(%68,4)	79.82 ± 11,56	15.38 ± 5.91	0.89 ± 1.66
No	18(%31,6)	80.61 ± 3,94	16.11 ± 6.16	1.16 ± 1.94
<b>P-value</b>		0.558*	0.475*	0.504*

\* Mann-Whitney U Test \*\*Kruskal-Wallis Test

As a result, it was stated that nurses' compliance with isolation precautions was high, their fear of COVID-19 was at a moderate level, and their anxiety was low (Table 2).

After the observations made in the clinic, it was determined that all the nurses used masks and gloves before entering the patient room (Table 3).

Observations in the clinic revealed that most of the nurses complied with the following precautions: "When passing from patient to patient, he/she takes off his/her gloves properly" and "throws them in the appropriate waste bin", "Uses disposable equipment or patient-specific equipment", "Wears a surgical mask when in the same environment with any individual", "Washes hands with soap and water after removing PPE" (Table 3).

In the observations made in the clinic, more than half of the nurses (%) did not comply with the following precaution items: "Washes hands/uses hand antiseptics after touching every area in the clinic/intensive care unit", "Removes all PPE properly after patient care", "Wears PPE, gown, mask, goggles and gloves in appropriate order before entering the patient room/area". There is no statistically significant difference between the scale of compliance with isolation precautions and direct observations ( $p > .05$ ). (Table 3). The score of nurses wears a disposable protective overall/gown, goggles/face shield before entering the patient room/area and additionally uses overalls in case of contact with body secretions are higher. There is a statistically significant difference between "Wears a disposable protective overall/gown before entering the patient room/area", "Wears goggles / face shield before entering the patient room/area", "Additionally uses overalls in case of contact with body secretions" items and coronavirus fear scale scores ( $p < .05$ ). Scores of the Scale of Compliance with Isolation Precautions are higher for nurses who close the gown so that there is no open space. There is a statistically significant difference between this item and the scale score ( $p < .05$ ).

There is no relationship between the mean score obtained from the scale of compliance with isolation precautions and the mean scores obtained from the coronavirus fear and anxiety scales ( $p > .05$ ) (Table 4).

#### 4. Discussion

Nurses' compliance with isolation precautions during caring for COVID-19 patients is very important to protect themselves and their patients from being infected with COVID-19. This study aimed to determine nurses' compliance with isolation precautions, COVID-19 fear and anxiety, and their effect on

compliance during the pandemic. Nurses' compliance with isolation precautions was also evaluated by direct observation.

In this study, no statistically significant difference was found between nurses' compliance with isolation precautions and their descriptive characteristics (Table 1). Studies have found that as the working year increases, nurses' compliance with isolation precautions gets higher (23, 25, 26). Again, in a study investigating healthcare personnel's knowledge, awareness, and compliance with isolation precautions in Nigeria, it was found that nurses with 10 years or more professional experience had better compliance (27). In this study, it was found out that the working years of the nurses were between 0-5 years and there was no difference in terms of years. Özden and Özveren (28) stated that nurses working in intensive care units had better compliance scores for isolation precautions than nurses working in medical and surgical clinics. In this study, there was no difference between the services due to the application of standard isolation practices in the clinic, intensive care and emergency services for the patients who were isolated due to COVID-19 during the pandemic. In the study conducted by Geçit and Özbayır (29), similar to this study, no statistically significant difference was found between gender, educational status, age, education about isolation precautions and the clinic studied.

In this study, the difference between gender and the mean score of the fear scale was statistically significant, and the fear level of women was found to be higher than male (Table 1). The results of the study contain similar results with the study of Aslan and Dinç (44). In addition, the anxiety level of female was found to be higher in this study (Table 1). This may be due to social roles that are thought to belong to female, such as being a mother and taking care of children. The difference between the educational level of nurses and the mean scores of COVID-19 fears is statistically significant (Table 1), and their levels of fear decrease as their educational level increases. The reason for this is to show how to act consciously and manage the negative situation as the level of education increases. In this study, the difference between the clinics where the nurses work and the COVID-19 fear mean score was statistically significant, and the fear levels of the nurses working in the intensive care unit were found to be higher (Table 1). The result of systematic review examines the mental health of healthcare workers in the COVID-19 pandemic was showed that working in areas with a high incidence of infection is significantly associated with high stress and psychological discomfort (45). The results of another study indicate that depression, anxiety, fear and sleep disorders may occur in healthcare workers during the COVID-19 epidemic, and intensive care nurses are in the high-risk group (46).

**Table 2. Analysis Results of The Scale of Compliance with Isolation Precautions, Coronavirus (COVID-19) Fear Scale and Coronavirus Anxiety Scale**

	M	SD	Min.-Max.
Scale of Compliance with Isolation Precautions	80.07	9.70	22.00-90.00
Coronavirus (COVID-19) Fear Scale	15.61	5.94	7.00-28.00
Coronavirus Anxiety Scale	.98	1.74	0.00-7.00

M, mean; SD, standard deviation; min, minimum value; max, max value

**Table 3. The Relationship between Nurses' Compliance with Isolation Precautions and Direct Observation in the Clinic**

Isolation precautions		Compliance with isolation precautions	Mean Scores of the Scale of Compliance with Isolation Precautions		Mean Scores of the Scale of Coronavirus Fear Scale		Mean Scores of the Scale of Coronavirus Anxiety Scale	
		n (%)	M (SD)	Z*, p	M (SD)	Z*, p	M (SD)	Z*, p
1. Applies hand hygiene before wearing personal protective equipment (PPE)	Yes	23 (40.4)	80.65 ± 5.58	-.677	16.43 ± 5.89	-.970	0.60 ± 0.98	-.447
	No	34 (59.6)	81.67 ± 6.26	0.499	15.05 ± 6.00	0.332	1.23 ± 2.08	0.655
2. Applies hand hygiene after wearing PPE	Yes	7 (12.3)	79.57 ± 4.58	-.938	16.00 ± 7.02	-.329	0.57 ± 0.78	-.056
	No	50 (87.7)	81.50 ± 6.13	0.348	15.56 ± 5.86	0.742	1.04 ± 1.84	0.956
3. Wears a disposable protective overall/gown before entering the patient room/area.	Yes	51 (89.5)	81.70 ± 5.90	-1.773	16.15 ± 5.82	-2.019	1.01 ± 1.80	-.313
	No	6 (10.5)	77.5 ± 5.54	.076	11.00 ± 5.32	0.043	0.66 ± 1.21	0.755
4. Closes the gown in a way that there is no open space.	Yes	34 (59.6)	82.35 ± 6.14	-2.087	15.67 ± 6.33	-.163	0.85 ± 1.70	-.997
	No	23 (40.4)	79.65 ± 5.42	0.037	15.52 ± 5.46	0.871	1.17 ± 1.82	0.319
5. Wears surgical/N95/FFP2 mask before entering the patient room/area.	Yes	57 (100)	80.07 ± 9.77	-	15.61 ± 5.94	-	0.98 ± 1.74	-
6. Wears goggles / face shield before entering the patient room/area.	Yes	44 (77.2)	82.09 ± 5.62	-1.926	16.47 ± 5.96	-2.087	1.09 ± 1.91	-.272
	No	13 (22.8)	78.46 ± 6.45	0.054	12.69 ± 5.05	0.037	0.61 ± 0.96	0.785
7. Wears gloves before entering the patient room/area.	Yes	57 (100)	81.26 ± 5.96	-	15.61 ± 5.94	-	0.98 ± 1.74	-
	No	0	0	0	0	0	0	0
8. Wears PPE, gown, mask, goggles and gloves in appropriate order before entering the patient room/area	Yes	15 (26.3)	80 ± 5.41	-.954	15.33 ± 5.81	-.009	1.26 ± 2.21	-.654
	No	42 (73.7)	81.71 ± 6.14	0.340	15.71 ± 6.06	0.993	0.88 ± 1.56	0.513
9. Additionally uses foot protectors in case of contact with body secretions	Yes	20 (35.1)	82.35 ± 5.13	-.847	16.00 ± 5.90	-.369	0.60 ± 1.42	-1.484
	No	37 (64.9)	80.67 ± 6.35	0.397	15.40 ± 6.04	0.712	1.18 ± 1.88	0.138
10. Additionally uses a cap in case of contact with body secretions	Yes	18 (31.6)	83 ± 5.20	-1.472	17.44 ± 6.16	-1.591	1.22 ± 2.07	-.708
	No	39 (68.4)	80.46 ± 6.19	0.141	14.76 ± 5.72	0.112	0.87 ± 1.59	0.479
11. Additionally uses overalls in case of contact with body secretions	Yes	48 (84.2)	81.68 ± 5.61	-1.053	16.33 ± 5.94	-2.182	1.12 ± 1.86	-1.353
	No	9 (15.8)	79 ± 7.57	0.392	11.77 ± 4.49	0.029	0.22 ± 0.44	0.176
12. When passing from patient to patient, he/she takes off his/her gloves properly and throws them in the appropriate waste bin.	Yes	55 (96.5)	81.23 ± 6.04	-	15.56 ± 5.97	-	1.01 ± 1.76	-
	No	2 (3.5)	82 ± 4.24	-	17 ± 7.07	-	0.00 ± 0	-
13. When passing from patient to patient, he/she takes off his/her gown properly and throws it into the appropriate waste bin.	Yes	41 (71.9)	81.34 ± 6.11	-.383	16.21 ± 6	-1.036	1.00 ± 1.81	-.295
	No	16 (28.1)	81.06 ± 5.74	0.702	14.06 ± 5.68	0.278	0.93 ± 1.61	0.768
14. Removes all PPE properly after patient care	Yes	12 (21.1)	83.42 ± 5.38	-1.531	15.91 ± 5.79	-.255	0.83 ± 1.26	-.157
	No	45 (78.9)	80.68 ± 6.03	0.126	15.53 ± 6.05	0.799	1.02 ± 1.86	0.875
15. Removes PPE just before leaving the patient room	Yes	50 (87.7)	81.54 ± 6.06	-.951	16 ± 6.11	-1.243	1.04 ± 1.85	-.362
	No	7 (12.3)	79.29 ± 5.19	0.342	12.85 ± 3.80	0.214	0.57 ± 0.53	0.717
16. Washes hands with soap and water after removing PPE.	Yes	51 (89.5)	81 ± 5.68	-1.147	15.68 ± 5.92	-.169	0.86 ± 1.63	-1.504
	No	6 (10.5)	83.5 ± 8.31	0.251	15 ± 6.72	0.866	2 ± 2.44	0.133
17. Washes hands/uses hand antiseptics after touching every area in the clinic/intensive care unit	Yes	13 (22.8)	79.23 ± 5.86	-1.363	15.23 ± 6.79	-.324	0.53 ± 0.77	-.338
	No	44 (77.2)	81.86 ± 5.92	0.173	15.72 ± 5.75	0.746	1.11 ± 1.93	0.736
18. Uses disposable equipment or patient-specific equipment (e.g. stethoscopes, etc.).	Yes	56 (98.2)	81.17 ± 5.98	-	15.76 ± 5.88	-	1.00 ± -	-
	No	1 (1.8)	86 ± -	-	7 ± -	-	-	-
19. Room doors are kept closed except when entering or leaving the room	Yes	37 (64.9)	80.97 ± 5.45	-.746	15.32 ± 5.98	-.411	0.89 ± 1.89	-1.628
	No	20 (35.1)	81.80 ± 6.93	0.456	16.15 ± 5.99	0.681	1.15 ± 1.46	0.104
20. Wears a surgical mask when in the same environment with any individual.	Yes	56 (98.2)	81.28 ± 6.01	-	15.57 ± 5.99	-	0.89 ± 1.62	-
	No	1 (1.8)	80 ± -	-	18 ± -	-	6 ± -	-
21. Warning posters/plates/figures for isolation precautions are used at the entrance of each patient room.	Yes	50 (87.7)	81.56 ± 6.17	-1.426	16.10 ± 5.85	-1.657	0.98 ± 1.69	-.473
	No	7 (12.3)	79.14 ± 3.8	0.154	12.14 ± 5.81	0.098	1 ± 2.27	0.636

Abbreviations: M, mean; p, level of statistical significance; SD, standard deviation

\*Z, Mann-Whitney test Significant (p &lt; 0.05)

**Table 4. Spearman's Correlation Analysis Results for Coronavirus Fear Scale, Scale of Compliance with Isolation Precautions, Coronavirus Anxiety Scale**

	Scale of Compliance with Isolation Precautions	
	r	p
Coronavirus (COVID-19) Fear Scale	0.084	0.536
Coronavirus Anxiety Scale	0.143	0.287

The mean scores of the nurses from the scale of compliance with isolation precautions show that their compliance with isolation precautions is at high level (Table 2). When we look at the studies that determined the compliance of healthcare workers with isolation precautions before the pandemic in Turkey (23, 24), it was found that the compliance was lower than during the pandemic. Along with the pandemic, public information on reducing transmission both in working life and social life (social media, TV, posters, etc.) has been extensively provided by the Ministry of Health and nursing associations. Intensified training programs on isolation precautions were also organized in hospitals, and many nurses participated in these programs.

As a result of direct observation in this study, it was observed that nurses' practice of isolation precautions was high (Table 3). It was seen that all of the nurses used masks and gloves when they entered the patient rooms. Similarly, in a study conducted in Indonesia, it was stated that nurses' practices for isolation precautions during the COVID-19 pandemic were high and that all nurses used masks when entering patient rooms if the patient had respiratory-related symptoms (30). The reason for the high rate of wearing gloves and masks may be that the COVID-19 pandemic is a respiratory and contact-transmitted disease.

The use of PPE is a key strategy in reducing exposure to a vector (e.g. a COVID-19 patient) and environmental contamination. PPE functions as a physical barrier to protect against in all types of transmission (31). In this study, it was determined that many of the nurses used PPE before entering the patient room/area (Table 3). At this point, it can be thought that the training given to nurses is effective.

When wearing and removing PPE, it should be worn (gown, mask, goggles, face shield and gloves) and removed in an order (gloves, goggles, face shield, gown, mask) in accordance with the evidences (32). However, it was observed in the study that most of the nurses did not wear and remove PPE with the right technique (Table 3). It has been determined that healthcare personnel often contaminate their skin and clothing while removing contaminated gloves or gowns (33). Okamoto et al (34) found in their study that self-contamination is common among healthcare workers during removal of contaminated PPE. According to the results of the observations made in another study, it was stated that almost all the healthcare personnel had errors in the PPE removal order, PPE removal technique, and/or proper PPE usage (35). Bovin (36) stated that the lack of awareness about putting on and removing PPE, limited time, and lack of knowledge about the right technique can lead to this situation. In addition, in this study, the rate of nurses washing their hands/using hand antiseptics after touching each area in the clinic/intensive care unit was found to

be low (Table 3). Regarding the prevention of COVID-19 infection, many researchers have proven that alcohol-based hand rub/handwashing is one of the most effective, simple, and inexpensive methods against COVID-19 cross-contamination (37). In a study, it was determined that while the frequency of hand washing increased when the pandemic first started, it decreased as time went on (38). Sadule-Rios and Aguilera (39) stated that one of the main problems related to hand hygiene compliance of nurses in the intensive care unit is excessive workload. In this study, it was determined that many of the nurses worked in the intensive care unit and the number of patients per person was 4 or more. In addition, it was also observed that all nurses wore gloves in patient care. Acquarulo et al. (40) found that the use of gloves was a potential barrier to hand hygiene. The effectiveness of wearing gloves in preventing contamination of healthcare workers hands and in helping to reduce the transmission of pathogens has been confirmed in many clinical trials, but gloves do not provide complete protection against hand contamination (41). In conclusion, the reason for the low handwashing rates among nurses in this study may be related with high workload and the use of gloves in patient care.

Outbreaks are causes of concern. It has been observed that people's fear and anxiety levels increased, especially as the pandemic occurred and the number of cases increased (42). Nurses have always been on the front line in clinics during this pandemic. In this context, it is important to examine the effects of fear on the behavior of nurses, whose contact with COVID-19 is much higher than other parts of the society since the beginning of the pandemic (43). In this study, it was determined that the COVID-19 fears of the nurses were moderate and their anxiety was low (Table 2). In addition, no relationship was found between fear and anxiety of COVID-19 and compliance with isolation measures (Table 4). Studies conducted early in the pandemic have shown that nurses caring for patients with confirmed or suspected COVID-19 diagnoses experience both physical and emotional exhaustion related to feelings of helplessness, increased patient workload, and lack of PPE (47). However, since this study was carried out in February-May 2021, due to factors such as the fact that a year has passed since the pandemic, the chaos at the first moment was replaced by a more organized hospital environment, the elimination of the lack of PPE, etc. associated anxiety may be considered low.

Fear of COVID-19 was found to be statistically significantly higher in nurses who wore disposable protective overall/gown, goggles/face shield before entering the patient room/area and additionally used overalls in case of contact with body secretions (Table 3). The use of personal protective equipment PPE is an important factor in keeping health care workers safe, especially in high-risk environments (48). This result may be due to the fact that healthcare professionals pay more attention to the use of PPE due to the fear of contracting the virus.

#### 4.1. Limitations

The most important limitation of this study is the sample size. This study was conducted only in one hospital only. Therefore, the findings of the research are limited to this hospital only. Due to the pandemic, there was only one observer and for each nurse, compliance behaviors to isolation precautions in a patient care was observed. Some data were self-reported.

#### 5. Conclusion and Recommendations

As a result of the observations made in this study, it was observed that nurses' compliance of the nurses with the isolation precautions was high, but many of the nurses did not apply the steps of wearing and removing PPE with the right technique. In addition, it was determined that their fear of COVID-19 was moderate, and their anxiety was low, and no correlation was found between their compliance with isolation precautions.

Observing nurses' compliance with isolation precautions and determining the factors affecting compliance with isolation precautions will help to identify the problems in this area, to make arrangements for the problems and to prepare training programmes.

#### 6. Contribution to the Field

This study, the compliance of nurses caring for patients with a diagnosis of COVID-19 to isolation precautions was determined and the relationship between fear and anxiety of COVID-19 and compliance with isolation precautions was examined. Knowing how much the nurses comply with the isolation precautions is a very important step in preventing the spread of the pandemic. Thus, it will ensure that the missing steps in the use of PPE are known, and the necessary training is provided.

#### Ethical Aspect of the Research

Verbal and written consent was obtained from the nurses who agreed to participate in the study, and their identities were kept confidential. In addition, permission was obtained from the institution. Ethical approval was obtained from the Ethical Committee of the University (05.01.2021 E-60116787-020-11255).

#### Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

#### Acknowledgments

The authors are grateful to all nurses who participated in the study and to Assist. Prof. Hande SENOL for her statistical assistance.

#### Authorship Contribution

**Concept:** ASZ, SA, TM; **Design:** ASZ, SA, OF; **Supervision:** ASZ, SA, OF; **Funding:** None; **Materials:** None; **Data Collection/Processing:** ASZ, TM; **Analysis/ Interpretation:** ASZ, SA, OF; **Literature Review:** ASZ, SA; **Manuscript Writing:** ASZ, SA; **Critical Review:** ASZ, SA, OF.

#### References

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu, Y, et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;395(10223): 497-506. doi:10.1016/S01406736-20)30183-5.
- Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann. Intern. Med.* 2020;172(9):577-582. doi:10.7326/M20-0504.
- TR Ministry of Health. Guide to COVID-19 (SARS-CoV-2 infection). Scientific Committee work. Ankara: TR Ministry of Health; 2020. [https://www.teb.org.tr/versions\\_latest/1240/13nlsbrehberi](https://www.teb.org.tr/versions_latest/1240/13nlsbrehberi).
- Jackson D, Anders R, Padula WV, Daly J, Davidson PM. Vulnerability of nurse and physicians with COVID-19: Monitoring and surveillance needed. *J Clin Nurs*. 2020. doi:10.1111/jocn.15347.
- Chen S, Lai Y, Tsay S. Perspectives on the impacts of COVID-19. *Nurs. Res.* 2020;28(3):85. <https://doi.org/10.1097/NRJ.0000000000000389>.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Interim infection and control recommendations for patients with prevention or confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) in healthcare settings. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*, 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>.
- Murthy S, Gomersall CD, Fowler RA. Care for critically ill patients with COVID-19. *JAMA*. 2020; 323(15):1499-1500. doi:10.1001/jama.2020.3633.
- Casella M, Rajnik M, Aleem A, et al. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19) [Updated 2022 May 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>.
- World Health Organization. (2020a). Infection prevention and control guidance for long-term care facilities in the context of COVID-19: interim guidance, 8 January 2021 (Retrieved May 21, 2021, from [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC\\_long\\_term\\_care-2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC_long_term_care-2021.1)).
- Cooper S, Wiyeh A, Schmidt BM, Wiysonge CS. Cochrane corner: factors that influence compliance by healthcare workers with infection prevention and control guidelines for COVID-19 and other respiratory infections. *Pan Afr. Med. J.* 2020;35(Suppl 2).
- Jordan V. Coronavirus (COVID-19): infection control and prevention measures. *J. Prim. Health Care*. 2020;12(1):96-97. doi:10.1071/HC15950.
- Şahan, C., Özgür, E. A., Arkan, G., Alagüney, M.E., Demiral, Y. (2020). *Diagnosis Guide for Occupational Disease in the COVID-19 Pandemic. İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanları Derneği ve Halk Sağlığı Uzmanları Derneği*, 2020;1-17.
- Choi KR, Jeffers KS, Logsdon MC. Nursing and the novel coronavirus: risks and responsibilities in a global outbreak. *J. Adv. Nurs.* 2020;76:1486-1487. doi:10.1111/jan.14369.
- Xiang Y, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Ng C. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The Lancet*. 2020;7(3):228-229. doi:10.1016/S2215-0366(20)30046-8.
- Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis VG, Papoutsis E, Katsaounou P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav. Immun.* 2020;88:901-907. doi:10.1016/j.bbi.2020.05.026.
- Muller AE, Hafstad EV, Himmels JPW, Smedslund G, Flottorp S, Stensland SØ, Stroobants S, Van de Velde S, Vist GE. The mental health impact of the COVID-19 pandemic on healthcare workers, and interventions to help them: A rapid systematic review. *Psychiatry Res.* 2020; 293: Article 113441. doi:10.1016/j.psychres.2020.113441.
- Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg.* 2014;12(12):1495-1499.

18. Ulupınar S, Tayran N. A scale development study: The validity and reliability of the scale of compliance with isolation measures. *FNJN*. 2011;19(2):89-98.
19. Bakioğlu F, Korkmaz O, Ercan H. Fear of COVID-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *Int J Ment Health Addict*. 2021;19(6):2369-2382. doi:10.1007/s11469-020-00331-y.
20. Evren C, Evren B, Dalbudak E, Topcu M, Kutlu N. Measuring anxiety related to COVID-19: A Turkish validation study of the Coronavirus Anxiety Scale. *Death Stud*. 2020; 1-7.
21. Sarmasoğlu Ş, Çelik GHT, Korkmaz F. Review: Personal Protective Equipment Usage for COVID19 Disease Protection. *HUHEMFAD-JOHUFON*. 2020;7: 47-65.
22. Göçmen Baykara Z, Çalışkan N, Öztürk D, Karadağ A. Temel Hemşirelik Becerileri: Kontrol Listeleri. Ankara Nobel Medical Bookstores. Respiratory Requirement. 2019; 203-206.
23. Erden S, Kahraman BB, Bulut H. Evaluation of the compliance of doctors and nurses working in intensive care units with isolation precautions. *Gümüşhane Univ. Sağlık Bilim. Derg.* 2015; 4(3): 388-398.
24. Pekuslu S, Demirci H, Taşçoğlu S, Tuna E. Evaluation of the compliance of physicians and nurses working in a state hospital with isolation precautions Beylik U, Önder Ö, Güler H, Öztürk A. III. International Congress of Performance and Quality in Health. Oral Proceedings Book. General Directorate of Treatment Services, (2011). 1, 51-62.
25. Zencir G, Bayraktar D, Khorshid L. Compliance of nurses working in a public hospital with isolation measures. *EGEHFD*. 2013;29(2): 61-70.
26. Abdulaheem IS, Amodu MO, Saka MJ, Bolarinwa OA, Uthman MMB. Knowledge, awareness and compliance with standard precautions among health workers in North Eastern Nigeria. *J. Commut. Med. Health Educ*. 2012; 2:131. doi:10.4172/jcmhe.1000131.
27. Özden D, Özveren H. Determination of occupational and institutional factors in nurses' compliance with isolation measures. *JAREN*. 2016; 2(1): 24-32.
28. Geçit S, Özbayır T. Adaptation of Nurses and Physicians to Isolation Precautions. *EGEHFD*. 2020;36(3):163-173.
29. Aslan S, Dinç M. Examining the relationship between nurses' fear levels and insomnia during the COVID-19 pandemic in Turkey. *Perspect Psychiatr Care*. 2022;58(1):54-60.
30. Vizheh M, Qorbani M, Arzaghi SM, Muhidin S, Javanmard Z, Esmaili M. The mental health of healthcare workers in the COVID-19 pandemic: A systematic review. *J. Diabetes Metab. Disord*. 2020;19(2):1967-1978. doi:10.1007/s40200-020-00643-9.
31. Saracoglu KT, Simsek T, Kahraman S, Bombaci E, Sezen Ö, Saracoglu A, et al. The psychological impact of COVID-19 disease is more severe on intensive care unit healthcare providers: a cross-sectional study. *Clin Psychopharmacol Neurosci*. 2020; 18(4):607. doi:10.9758/cpn.2020.18.4.607.
32. Arli SK, Bakan AB. Nurses' compliance with isolation precautions and the affecting factors. *Appl Nurs Res*. 2017;38: 175-178. doi:10.1016/j.apnr.2017.10.014.
33. Lindayani L, Permana B, Darmawati, I. Attitudes and Practices toward Droplet and Airborne Universal Precaution among Nurses during the COVID-19 Outbreak in Indonesia. *Korean J Adult Nurs*. 2021; 33 (1): 29-36. doi:10.7475/kjan.2021.33.1.29.
34. World Health Organization. (2020b). Transmission of SARS- CoV-2: Implications for infection prevention precautions. (Scientific Brief). July 9, 2020. <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions>.
35. World Health Organization. (2020c). Report of the WHO-China joint mission on coronavirus disease 2019 (COVID-19).
36. Tomas M. E, Kundrapu S, Thota P, Sunkesula VCK, Cadnum JL, Mana TSC, Jencson A, O'Donnell M, Zabarsky TF, Hecker MT, Ray AJ, Wilson BM, Donskey CJ. Contamination of health care personnel during removal of personal protective equipment. *JAMA Intern*. 2015;175(12),1904–1910. doi:10.1001/jamainternmed.2015.4535.
37. Okamoto K, Rhee Y, Schoeny M, Lolans K, Cheng J, Reddy S, Weinstein RA, Hayden MK, Popovich KJ. Impact of doffing errors on healthcare worker self-contamination when caring for patients on contact precautions. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2019;40(5):559–565. doi:10.1017/ice.2019.33.
38. Phan LT, Maita D, Mortiz DC, Weber R, Fritzen-Pedicini, C., Bleasdale, SC, et al. Personal protective equipment doffing practices of healthcare workers. *J. Occup. Environ. Hyg.* 2019;16(8):575-581. doi:10.1080/15459624.2019.1628350.
39. Bovin J. PPE used incorrectly half the time. *Health Leaders, to your friend: <https://www.healthleadersmedia.com/strategy/ppe-used-incorrectly-half-time>, dostpno, 2015; 10, 2020.*
40. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: interim guidance, 25 January 2020 (No. WHO/2019-nCoV/IPC/2020.2). (2020d). World Health Organization.
41. Moore LD, Robbins G, Quinn J, Arbogast JW. The impact of COVID-19 pandemic on hand hygiene performance in hospitals. *Am. J. Infect. Control*. 2021;49(1),30-33. doi:10.1016/j.ajic.2020.08.021.
42. Sadule-Rios N, Aguilera, G. Nurses' perceptions of reasons for persistent low rates in hand hygiene compliance. *Intensive Crit. Care Nurs*. 2017;42:17-21. doi:10.1016/j.iccn.2017.02.005.
43. Acquarulo BA, Sullivan L, Gentile AL, Boyce JM, Martinello RA. Mixed-methods analysis of glove use as a barrier to hand hygiene. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2019;40(1):103-105. doi:10.1017/ice.2018.293.
44. Jain S, Clezy K, McLaws ML. Glove: Use for safety or overuse? *Am. J. Infect. Control*. 2017;45(12):1407-1410. doi:10.1016/j.ajic.2017.08.029.
45. Rajkumar RP. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian J Psychiatr*. 2020;52:102066. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102066.
46. Yaşar ME. Investigation of the relationship between nurses' fear of COVID-19, sense of trust and cooperation in the pandemic process. *Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences of Dicle University*. 2021;11(21):206-226. doi:10.53092/duiibfd.909054.
47. Sun N, Wei L, Shi S, Jiao D, Song R, Ma L. et al. Qualitative study on the psychological experience of caregivers of COVID-19 patients. *Am. J. Infect. Control*. 2020;48:592–598. doi:10.1016/j.ajic.2020.03.018.
48. Arnetz JE, Goetz CM, Sudan S, Arble E, Janisse J, Arnetz BB. Personal protective equipment and mental health symptoms among nurses during the COVID-19 pandemic. *J. Occup. Environ*. 2020;62(11):892-897 doi:10.1097/JOM.0000000000001999.





## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Parents' Views of the Impact of the COVID-19 Pandemic on Generation Alpha: A Descriptive Study

## COVID-19 Pandemisinin Alfa Kuşağı Üzerindeki Etkisine İlişkin Ebeveyn Görüşleri: Tanımlayıcı Çalışma

Vildan APAYDIN CIRIK<sup>1</sup>, Bahar AKSOY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Child Health and Disease Nursing, Karaman, Türkiye  
<sup>2</sup>Akdeniz University, Kumluca Faculty of Health Sciences, Child Health and Disease Nursing, Antalya, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 19.09.2022

Kabul tarihi/Accepted: 30.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Vildan APAYDIN CIRIK, Asst. Prof.  
Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of  
Health Sciences, Karaman, Türkiye.  
E-posta: vildan.isil42@gmail.com  
ORCID: : 0000-0002-9494-7283

Bahar AKSOY, Lecturer  
ORCID: 0000-0003-0466-5918

### Abstract

**Objective:** The COVID-19 pandemic is a turning point for Generation Alpha. This study was conducted to determine parents' views of the impact of the COVID-19 pandemic on their Generation Alpha children.

**Material and Method:** This descriptive, comparative, and cross-sectional study was conducted on 395 parents of Generation Alpha children between January 10 and March 10, 2021. Data were collected using a parent and child sociodemographic form and a questionnaire for generation alpha during the COVID-19 pandemic. Descriptive statistics and paired sample t-test were used for analysis. Effect size was calculated using Cohen's d method.

**Results:** Less than a quarter of the parents stated the negative impact of the COVID-19 pandemic on their children was "fear" (22.8%). Less than half the parents noted that the positive impact of the COVID-19 pandemic on their children was "togetherness" (39.5%). According to parents, their Generation Alpha children spent significantly more time on social media ( $t = -8.647, p < 0.001, \text{effect size} = 0.70$ ) and watching TV ( $t = -9.324, p < 0.001, \text{effect size} = 0.70$ ) during the pandemic than before the pandemic.

**Conclusion:** The COVID-19 pandemic will shape the life and transform the characteristics of the members of Generation Alpha. Authorities should provide parents with training and counseling about Generation Alpha. Moreover, professionals and educators should provide Generation Alpha children with education and career guidance to help them shape their own future.

**Keywords:** Child, COVID-19, generations, pandemic, parent.

### Öz

**Amaç:** COVID-19 pandemisi, alfa kuşağı için bir dönüm noktasıdır. Bu çalışma, ebeveynlerin COVID-19 pandemisinin alfa kuşağı çocukları üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerini belirlemek için yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu tanımlayıcı, karşılaştırmalı ve kesitsel araştırma, 10 Ocak- 10 Mart 2021 tarihleri arasında alfa kuşağı çocuğuna sahip 395 ebeveyn ile yürütülmüştür. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan "Ebeveyn ve Çocuk Sosyo-demografik Form" ve "COVID-19 Sürecinde Alfa Kuşağı Tanıtım Formu" ile toplanmıştır. Veri analizinde tanımlayıcı istatistikler ve eşleştirilmiş örneklem t testi kullanılmıştır. Etki büyüklüğü Cohen's d yöntemi ile hesaplanmıştır.

**Bulgular:** Ebeveynlerin dörtte birinden azı, COVID-19 pandemisinin çocukları üzerindeki olumsuz etkisini "korku" olduğunu belirtmiştir (%22,8). Ebeveynlerin yarisından azı, COVID-19 pandemisinin çocukları üzerindeki olumlu etkisini "beraberlik" (%39,5) olduğunu belirtmiştir. Ebeveynlerine göre alfa kuşağının COVID-19 pandemisi sırasında bir günde sosyal medyada ve televizyonda harcadıkları zaman ortalamalarının COVID-19 pandemisi öncesine göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir, sırasıyla ( $t = -8,647, p < 0,001, \text{etki büyüklüğü} = 0,70$ ;  $t = -9,324, p < 0,001, \text{etki büyüklüğü} = 0,70$ ).

**Sonuç:** COVID-19 sürecinin gelecekte alfa kuşağının yaşantısını şekillendireceği ve alfa kuşağının özelliklerini değiştirebileceği ifade edilebilir. Yetkililer, ebeveynlere alfa kuşağı hakkında eğitim ve danışmanlık sağlamalıdır. İlaveten, sağlık profesyonelleri ve eğitimciler, alfa kuşağı çocuklarına kendi geleceklerini şekillendirmelerine yardımcı olmak için eğitim ve kariyer rehberliği sağlamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk, COVID-19, kuşaklar, pandemi, ebeveyn.

## 1. Introduction

Generation Alpha (2010-2025) is the demographic cohort succeeding Generation Z (1). Australian researcher Mark McCrindle coined the term "Generation Alpha" with a survey in 2005 (2). The generation is named after the first letter in the Greek alphabet (3). Stefanov et al. (4) refer to Generation Alpha as "homo tabletus." According to Tootell et al. (5), Generation Alpha is the intersection of generation Z with the digital age. Berkowitz considers Alphas as a creative generation (6). Toledo et al. stress that world dynamics will depend on Generation Alpha (7). More than 2.5 million Generation Alpha children are born every week around the world (8). Their numbers will increase to almost two billion by 2025 worldwide (1, 9). Generation Alpha consists of newborns, infants, and unborn babies. The majority of Generation Alpha are now preschoolers, while the oldest ones are middle school students (10). Generation Alpha will be the most educated, technology-savvy, and wealthy generation ever (8, 11).

What differs Generation Alpha from other generations is that they are born into a digital world (5). Technology plays a key role in the way Generation Alpha children communicate with their parents and interact socially with others. According to Raja et al. (12), compared to previous generations, Generation Alpha is one of the least understood generations from a marketing standpoint because it was born at a time of technological advances. Considering that Generation Alpha will have the highest purchasing power in the consumer market in the 2050s, marketers should first devise strategies based on Generation Alpha's characteristics, needs and expectations. Generation Alpha is tech-savvy and highly influenced by technology (12). Generation Alpha prefers communication via images and voice control over typing and texting, and needs more attention from their parents (13). They are also the most technologically literate generation to date (13). The concept of "connection" is at the center of Generation Alpha, even more so than it was for generation Z (5). Bennett et al. define Generation Alpha as "digital natives...who are fluent in the digital language of computers, video games, and the Internet" (14). Generation Alpha appeared at the same time the iPad and Instagram were launched (10). Therefore, previous generations' fixed screen experience does not appeal to the members of Generation Alpha, who are accustomed to fluid mobile experiences. The members of Generation Alpha are also referred to as "screenagers," underlining their addiction to the touch screen world (10, 15). Kryvachuk (16) stated that for Generation Alpha, the screen is a natural form of spending leisure time, sustaining contacts, and acquiring knowledge. Rywczyńska and Jaroszewski (17) stated that Generation Alpha is more willing to use virtual reality, artificial intelligence, and augmented reality, which is directly related to the development of the internet of things and the internet of toys. The Polish-German project "Digital Kids - children's digital playground", which is initiated by the Goethe-Institute in Warsaw, has realized a children's digital playground for the needs of alpha generation children and the development of advanced digital skills. In this project, "applications, gaming offerings, VR games, specialized software used on desktop computers, consoles, or mobile devices" mobile interactive playrooms, equipped with sensory toys and computer hardware were formed for the technology needs of their children (18). With online learning, Generation Alpha starts their education at an

early age, learns longer despite close interaction, and will be the generation who will have received the most formal education (19). Because of all these features, the COVID-19 pandemic is predicted to have a greater impact on Generation Alpha (20).

The COVID-19 pandemic has affected millions of people physically, emotionally, mentally, and economically (21-23). Demir Acar and Ciftci Unal (24) stated that during the COVID-19 pandemic, the fear of transmission of COVID-19 and the news about coronavirus in the media cause intense anxiety in hospitalized children and their parents. Measures implemented to prevent the spread of COVID-19 have led to the global adoption of distance education in almost all countries (25). In the distance education process, students and parents started to use mobile devices such as smartphones, tablets, and laptops to access classroom information (26). Ziatdinov and Cilliers (27) reported that parents took more role in guiding the education of Generation Alpha children in the distance education process than in face-to-face classes. The ability of Generation Alpha children to continue distance education during the pandemic depends on the parental involvement (28). Rose and Thomas (29) reported that the COVID-19 pandemic poses a serious challenge for the parents to interact with the Alpha Generation. Alfianto and Jayanti (30) reported that parents are worried about their children, because children cannot be disciplined from time to time, they are addicted to gadgets and online games, and children cannot be given advice by parents. Dos Reis (1) reported that the intelligence of the Generation Alpha of children has a negative impact on parenting. Alfianto and Jayanti (30) developed the PISANG GEN ALFA mental health application, and reported that it is effective in reducing parenting stress for parents with Alpha Generation children.

The COVID-19 pandemic is also a turning point for Generation Alpha (20). Alfianto and Jayanti (30) stated that parental behaviors are important in preventing the Alpha Generation's addiction to technology. Therefore, this study addressed how parents thought the COVID-19 pandemic affected the lives of their Generation Alpha children. In addition, this study is important because there are few international and national studies that focus on the impact of the COVID-19 pandemic on parents and their Generation Alpha children.

## 2. Material and Methods

### 2.1. Research Type

This study adopted a cross-sectional, descriptive, and comparative design.

### 2.2. Population and Sample

The study was conducted between January 10 and March 10, 2021. The study population consisted of all parents of Generation Alpha children (aged 3-12). The study sample size was determined as 272 with G-power program by taking impact size 0.2,  $\alpha=0.05$ , power  $(1-\beta)=0.95$  at a confidence level of 95%. Aiming to reach a minimum of 272 parents, a sample of 395 parents with children aged 3-12 volunteered to participate in the research. The sample consisted of 395 parents recruited using convenience sampling, which is a purposive sampling method.

The inclusion criteria were as follows:

- Being literate in Turkish
- Volunteering to participate
- Having a child aged 3-12

The exclusion criteria were as follows:

- Not being literate in Turkish
- Declining to participate
- Having a child aged 0-2

### 2.3. Data Collection Tools

The data were collected using a parent and child sociodemographic form and a questionnaire for Generation Alpha during the COVID-19 pandemic developed by the researchers.

#### 2.3.1. Parent and Child Sociodemographic Form

The parent and child Sociodemographic form was based on a literature review conducted by the researchers (1, 2, 10, 31-35). The form consisted of eight questions (two open-ended and six closed-ended) on parent's gender, age, education, employment status, number of children, and child's age.

#### 2.3.2. Questionnaire for Generation Alpha During the COVID-19 Pandemic

The questionnaire for Generation Alpha during the COVID-19 pandemic was based on a literature review conducted by the researchers (1, 6, 10, 32-36). The questionnaire had three parts. The first part consisted of items on child's age, gender, chronic disease, parents' education and employment status, number of children, and parents' generation. The second part, Generation Alpha children had items evaluating activities before and during the pandemic. Parents answered those items with "Yes" or "No." The third part consists of 23 items on the characteristics of generation alpha children. The content validity index (CVI) of the items in this section was evaluated using the Davis technique (37, 38). A total of 5 experts in the field of Child Health and Diseases Nursing (3) guidance counseling (1) and psychology (1) were consulted to get their opinions on "the content, scope, relevance, clarity and question structure" of the section containing the features of the alpha generation. The questionnaire was evaluated by the experts as 1) not appropriate, (2) needs to be corrected, (3) appropriate but needs minor modification, and (4) very appropriate. Following the expert evaluations, "Item-based content validity index (I-CVI) was found to be between 0.80-1.00 and Scale-based content validity index (S-CVI) of 0.98. Both "I-CVI and S-CVI" above 0.80 were acceptable to ensure consensus among expert opinions (37, 38). Internal consistency of the questionnaire was determined using Cronbach's alpha coefficient. The Cronbach's alpha coefficient for this questionnaire was determined as 0.83. Cronbach's alpha coefficient between 0.80 and 1 indicates that the questionnaire is highly reliable (37). The third part includes questions about how much the pandemic has affected their children. These questions were answered by the parents as "much less," "less," "no change," "more," and "much more." A pilot study was conducted with 14 parents to determine the intelligibility and applicability of the questionnaire. The participants of the pilot study were not included in the main study.

### 2.4. Data Collection

The data were collected between January 10 and March 10, 2021 using survey (Google Forms) method. The data were collected online due to the pandemic. Each parent filled out the survey once for each child. Parents were asked to read and agree to the Google's privacy policy 2021 (39). Parents were also asked to fill out a separate questionnaire for each child between the ages of 3-12.

### 2.5. Ethical Considerations

The study was approved by the Clinical Research Ethics Committee (Date=06.01.2021 No=2020/12) and the General Directorate of Health Services of the Ministry of Health (Date=21.12.2020). The study was conducted according to the ethical principles outlined by the World Medical Association's Declaration of Helsinki. Parents were informed about the research purpose and procedure. Informed consent was obtained from those who agreed to participate.

### 2.6. Data Analysis

The data were analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS, v. 23). Frequency, mean, percentage, and standard deviation were used for descriptive data. "Kolmogorov-Smirnov test" was used to examine the normal distribution of the data. A paired sample t-test was used to evaluate the significance of the difference between the arithmetic means of two normally distributed related groups. Effect size is calculated as the size of the difference between the means of two phenomenon or groups (40). The effect size was calculated using Cohen's d method. Cohen et al. suggest that an effect size of  $\leq 0.20$ ,  $0.21-0.80$ , and  $> 0.81$  is small, moderate, and large, respectively (40).

## 3. Results

### 3.1. Comparison of Sociodemographic Characteristics and Average Time Spent on Social Media and Television by Alpha Generation Children

Table 1 shows the results of paired-sample t-tests. Parents and their children had a mean age of  $35.05 \pm 5.12$  and  $6.66 \pm 3.32$  years, respectively. Parents' Generation Alpha children had a mean age of  $6.15 \pm 2.16$  years. The majority of the parents were generation Y (89.9%). More than half the parents were mothers (66.3%). Less than half the mothers (40%) and fathers (39%) had a bachelor's or higher degree. More than half the mothers were unemployed (61.3%), while the majority of the fathers were employed (89.9%). Approximately half the parents had two children (50.4%). Approximately half the parents had a Generation Alpha daughter (51.4%). Thirty-six children had health problems (9.1%) (Table 1).

Sociodemographic characteristics with the average time spent per day by alpha generation children on social media and watching TV was significantly higher during the COVID-19 pandemic. The average time spent by alpha generation children on social media per day during the pandemic was higher compared to time spent before the pandemic. However, the degree education primary school mothers ( $t = -1.494$ ,  $p = 0.142$ ) and generation alpha child with health problems ( $t = -1.291$ ,  $p = 0.205$ ) no significant difference was found (Table 1).

**Table 1. Sociodemographic Characteristics with Comparison of the Average Time Spent by Generation Alpha<sup>a</sup> Children on Social Media and Television Before and During the COVID-19 Pandemic (n=395)**

Sociodemographic Characteristics	n	%	Time Spent on Social Media Per Day			Time Spent Watching TV Per Day		
			Before <sup>b</sup>	During <sup>c</sup>	Test <sup>d</sup> /p	Before <sup>b</sup>	During <sup>c</sup>	Test <sup>d</sup> /p
			Mean ± SD	Mean ± SD		Mean ± SD	Mean ± SD	
Generation (parent)								
X (1965-1979)	40	10.1	2.97±1.14	3.52±1.19	-2.676/ p <0.05	2.97±1.07	3.30±1.20	-2.314/p<0.05
Y (1980-1999)	355	89.9	2.80±1.09	3.28±1.22	-8.229 /<0.001	2.80±1.04	3.32±1.19	-9.040 /<0.001
Parent								
Mother	262	66.3	2.81±1.03	3.38±1.19	-7.606 /<0.001	2.84±0.96	3.37±1.16	-8.074 /<0.001
Father	133	33.7	2.84±1.22	3.15±1.26	-4.211 /<0.001	2.78±1.18	3.21±1.25	-4.723 /<0.001
Mother's education (degree)								
Primary school	46	11.6	3.06±1.28	3.28±1.22	-1.494 /0.142	2.93±1.28	3.21±1.28	-2.374 / p<0.05
Middle school	86	21.8	2.36±0.99	3.55±1.24	-8.005 /<0.001	2.56±0.86	3.43±1.26	-8.108 /<0.001
High school	105	26.6	2.71±1.23	2.90±1.22	-2.376 / p < 0.05	2.74±1.19	3.26±1.32	-4.437 /<0.001
Bachelor's or higher	158	40.0	3.07±0.89	3.44±1.15	-4.710 /<0.001	2.98±0.91	3.32±1.04	-4.262 /<0.001
Father's education (degree)								
Primary school	41	10.4	3.17±0.94	3.85±1.03	-4.128 /<0.001	3.19±0.78	4.02±1.03	-5.462 /<0.001
Middle school	97	24.5	2.65±1.06	3.31±1.22	-5.505 /<0.001	2.58±1.02	3.38±1.13	-6.477 /<0.001
High school	103	26.1	2.66±1.25	3.28±1.21	-5.290 /<0.001	2.77±1.13	3.20±1.21	-4.800 /<0.001
Bachelor's or higher	154	39.0	2.93±1.02	3.16±1.24	-2.914 / p < 0.05	2.90±1.01	3.17±1.20	-3.250 /0.001
Mother's employment status								
Employed	153	38.7	2.94±1.14	3.21±1.19	-3.325 / p < 0.05	2.94±1.08	3.32±1.24	-4.689 /<0.001
Unemployed	242	61.3	2.74±1.06	3.36±1.23	-8.348 /<0.001	2.75±1.01	3.32±1.16	-8.153 /<0.001
Father's employment status								
Employed	355	89.9	2.79±1.07	3.27±1.22	-8.062 /<0.001	2.80±1.02	3.29±1.20	-8.960 /<0.001
Unemployed	40	10.1	3.05±1.29	3.55±1.13	-3.204 / p < 0.05	3.02±1.20	3.52±1.08	-2.639 / p < 0.05
Number of children								
1	80	20.1	2.73±1.07	3.26±1.24	-4.175 /<0.001	2.73±0.97	3.18±1.15	-4.005 /<0.001
2	199	50.4	2.88±1.11	3.28±1.22	-5.241 /<0.001	2.87±1.06	3.37±1.20	-6.351 /<0.001
≥3	116	29.4	2.77±1.08	3.37±1.21	-5.573 /<0.001	2.80±1.05	3.32±1.21	-5.570 /<0.001
Gender (Generation Alpha) <sup>d</sup>								
Girl	205	51.9	2.90±0.99	3.52±1.16	-7.699 /<0.001	2.87±0.94	3.34±1.07	-6.494 /<0.001
Boy	190	48.1	2.73±1.19	3.07±1.23	-4.444 /<0.001	2.76±1.14	3.30±1.31	-6.681 /<0.001
Health problems (Generation Alpha) <sup>d</sup>								
Yes	36	9.1	2.72±1.13	2.88±1.14	-1.291 /0.205	2.80±1.06	3.52±1.10	-2.996 / p < 0.05
No	359	90.9	2.83±1.09	3.34±1.22	-8.598 /<0.001	2.82±1.04	3.30±1.20	-8.880 /<0.001

<sup>a</sup>Children aged 3-12 years, <sup>b</sup>Before the COVID-19 pandemic, <sup>c</sup>During the COVID-19 pandemic, <sup>d</sup>Paired t-test.

### 3.2. Activities of Alpha Generation Children and Their Parents Before and During COVID-19

Table 2 shows the activities performed by parents and their Generation Alpha children before and during the COVID-19 pandemic. Parents stated that they did not read books (52.9%), watch TV/movies (60%), do homework (65.6%), draw pictures (68.1%), cook (88.6%), do sports (65.6%), take walks in nature (58.5%), feed animals (90.1%), grow plants (87.3%), and play chess (94.7%), brain training (56.7%), outdoor (60.3%), traditional (64.1%),

and online games (53.2%) with their children before the COVID-19 pandemic (Table 2).

Parents noted that they read books (67.8%), watched TV/ movies (75.4%), did homework (77.7%), drew pictures (81.5%), and played brain training (58.2%) and online games (74.4%) with their children during the COVID-19 pandemic. On the other hand, they remarked that they did not cook (54.7%), do sports (73.4%), take walks in nature (68.1%), grow plants (81.3%), feed animals (87.3%), and play chess (62.3%), outdoor games (62.5%), and traditional games (72.4%) with their children during the COVID-19 pandemic (Table 2).

### 3.3. Changes in the Way Generation Alpha Uses Mass Media and Communicates During COVID-19 According to Parents

Parents stated that their Generation Alpha children had been spending more time on social media (63.5%) and the Internet (72.2%) since the pandemic. In addition, more than half of the parents (58.2%) noted that their Generation Alpha children had been watching more TV since the pandemic. Again, more than half the parents remarked that they had been spending more time doing activities (66.1%) and talking with their Generation Alpha children (67.1%) since the pandemic. However, half the parent(50.9) stressed that their Generation Alpha children had been communicating less with their friends since the pandemic (Table 3).

### 3.4. The Time Alpha Generation Children Spends a Day on Social Media and Television According to Their Parents

Less than half the parents stated that their Generation Alpha children had spent 1-2 hours on social media (40.5%) before the pandemic, while a quarter of the parents noted that their Generation Alpha children had been spending 2-3 hours on social media (25.8%) since the pandemic. In addition, less than half the parents remarked that their Generation Alpha children had spent 1-2 hours watching TV (42.3%) before the pandemic, while a quarter of the parents expressed that their Generation Alpha children had been spending 2-3 hours watching TV (25.6%) since the pandemic. Parents' responses showed that their Generation Alpha children had been spending significantly more time on social media ( $t = -8.647, p < 0.001, \text{effect size} = 0.70$ ) and watching TV ( $t = -9.324, p < 0.001, \text{effect size} = 0.70$ ) since the pandemic than before the pandemic (Table 4).

**Table 2. Activities of Alpha Generation Children and Their Parents Before and During COVID-19 (n=395)**

Activity	Before COVID-19				During COVID-19			
	Yes		No		Yes		No	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Playing brain training games	171	43.3	224	56.7	230	58.2	165	41.8
Reading books	186	47.1	209	52.9	268	67.8	127	32.2
Watching TV/movies	158	40.0	237	60.0	298	75.4	97	24.6
Doing homework	136	34.4	259	65.6	307	77.7	88	22.3
Drawing pictures	126	31.9	269	68.1	322	81.5	73	18.5
Playing chess	21	5.3	374	94.7	149	37.7	246	62.3
Cooking	45	11.4	350	88.6	179	45.3	216	54.7
Doing sports	136	34.4	259	65.6	105	26.6	290	73.4
Taking walks in nature	164	41.5	231	58.5	126	31.9	269	68.1
Playing outdoor games	157	39.7	238	60.3	148	37.5	247	62.5
Playing traditional games	142	35.9	253	64.1	109	27.6	286	72.4
Growing plants	50	12.7	345	87.3	74	18.7	321	81.3
Feeding animals	39	9.9	356	90.1	50	12.7	345	87.3
Playing online games	185	46.8	210	53.2	294	74.4	101	25.6

**Table 3. Changes in the Way Generation Alpha Uses Mass Media and Communicates During COVID-19 According to Parents (n=395)**

	Less		No change		More	
	n	%	n	%	n	%
Social media use per day	41	10.4	103	26.1	251	63.5
Internet use per day	45	11.4	65	16.5	285	72.2
TV viewing per day	60	15.2	105	26.6	230	58.2
Joint activities	28	7.1	106	26.8	261	66.1
Communication with parents	48	12.2	82	20.8	265	67.1
Communication with friends	201	50.9	114	28.9	80	20.3

**Table 4. Comparison of the Average Time Spent by Generation Alpha Children on Social Media and Television Before and During the COVID-19 Pandemic According to Their Parents (n=395)**

Variables		Mean ± SD	t-test	p	Cohen's d effect size
Time spent on social media per day	Before the COVID-19 pandemic	2.82 ± 1.10	-8.647	<0.001	0.70
	During the COVID-19 pandemic	3.30 ± 1.22			
Time spent watching TV per day	Before the COVID-19 pandemic	2.82 ± 1.04	-9.324	<0.001	0.70
	During the COVID-19 pandemic	3.32 ± 1.19			

### 3.5. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Generation Alpha Children according to Their Parents

Less than half the parents (34.4%) noted that their Generation Alpha children had been spending much more time on social media platforms since the pandemic. More than a quarter of the parents (29.1%) stated that their Generation Alpha children had been much more influenced by them since the pandemic. More than a quarter of the parents (26.6%) remarked that their Generation Alpha children had been using technological devices for their own pleasure much more since the pandemic. More than a quarter of the parents (28.4%) stressed that their Generation Alpha children preferred to learn by watching videos much more than reading during the pandemic. Less than half the parents (43%) noted that their Generation Alpha children had been spending much more time on technological devices since the pandemic (Table 5).

Less than half the parents (35.4%) stated that their Generation Alpha children had been less social since the pandemic. More than a quarter of the parents (26.8%) noted that their Generation Alpha children had been less active since the pandemic. More than a quarter of the parents (32.2%) remarked that their Generation Alpha children had been less engaged in activities they enjoyed doing repeatedly since the pandemic. More than a quarter of the parents (31.9%) expressed that their Generation Alpha children lived in the moment less since the pandemic. More than a quarter of the parents (26.8%) reported that their Generation Alpha children had been less creative since the pandemic.

Less than half the parents (36.5%) remarked that their Generation Alpha children had been much less involved in face-to-face communication since the pandemic. More than a quarter of the parents (28.9%) noted that their Generation Alpha children had been much less entrepreneurial since the pandemic. More than a quarter of the parents (29.6%) remarked that their Generation Alpha children had been much less self-centered since the pandemic (Table 5).

### 3.6. Parents' and Their Generation Alpha Children's Thoughts about and Experiences with the COVID-19 Pandemic

Less than a quarter of the parents had a family member who had tested positive for COVID-19 (19.2%). Thirty-five parents had tested positive for COVID-19 (8.9%). Twenty-seven parents had a spouse who had tested positive for COVID-19 (6.8%). Fourteen parents had a child who had tested positive for COVID-19 (3.5%). More than half the parents had a relative or a friend who had tested positive for COVID-19 (66.3%). Parents described the adverse impacts of the pandemic on their Generation Alpha children with the metaphors of fear (22.8%), depression (21%), darkness (11.6%), a bad dream (9.9%), night (8.6%), a prisoner (8.4%), loneliness (7.1%), uncertainty (5.8%), and cloud (4.8%). Their metaphors for the positive impacts of the pandemic on their Generation Alpha children were togetherness (39.5%), luck (21.3%), precious moment (21%), and long time (18.2%).

**Table 5. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Generation Alpha Children According to Their Parents (n=395)**

	Much less		Less		No change		More		Much more	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Using social media platforms	20	5.1	15	3.8	120	30.4	104	26.3	136	34.4
Shopping online	80	20.3	32	8.1	151	38.2	47	11.9	85	21.5
Establishing social relationships	70	17.7	140	35.4	110	27.8	20	5.1	55	13.9
Having face-to-face communication	144	36.5	106	26.8	83	21.0	36	9.1	26	6.6
Being influenced by parents	61	15.4	76	19.2	61	15.4	82	20.8	115	29.1
Liking to share	60	15.2	56	14.2	82	20.8	95	24.1	102	25.8
Being very active in daily life	94	23.8	106	26.8	94	23.8	52	13.2	49	12.4
Being disobedient	96	24.3	106	26.8	83	21.0	57	14.4	53	13.4
Hating to be limited	61	15.4	91	23.0	93	23.5	49	12.4	101	25.6
Consuming daily and organic dairy products	62	15.7	72	18.2	145	36.7	71	18.0	45	11.4
Loving to consume carbohydrates and becoming addicted to pasta	58	14.7	73	18.5	133	33.7	72	18.2	59	14.9
Wanting to be in religious communities	28	7.1	68	17.2	224	56.7	34	8.6	41	10.4
Using technological devices for their own pleasure	35	8.9	57	14.4	97	24.6	101	25.6	105	26.6
Being involved in activities they enjoy doing	70	17.7	127	32.2	104	26.3	51	12.9	43	10.9
Living in the moment	58	14.7	126	31.9	98	24.8	66	16.7	47	11.9
Creativity	93	23.5	106	26.8	83	21.0	71	18.0	42	10.6
Being in constant change	107	27.1	95	24.1	54	13.7	65	16.5	74	18.7
Being egocentric	117	29.6	98	24.8	61	15.4	72	18.2	47	11.9
Being entrepreneurial	114	28.9	74	18.7	97	24.6	68	17.2	42	10.6
Doing research	46	11.6	74	18.7	93	23.5	108	27.3	74	18.7
Preferring video learning to reading	44	11.1	63	15.9	83	21.0	93	23.5	112	28.4
Using emojis	94	23.8	90	22.8	62	15.7	51	12.9	98	24.8
Spending most of the day on technological devices	26	6.6	32	8.1	38	9.6	129	32.7	170	43.0

#### 4. Discussion

Generation Alpha (2010-2025) is the most technologically aware, globally connected, and influential generation ever (9). Every generation has witnessed its share of calamities that have shaped the course of history. It has been the COVID-19 pandemic for Generation Alpha (20). Therefore, this study focused on the impact of the COVID-19 pandemic on the characteristics, habits, and interactions of Generation Alpha. To our knowledge, this is the first study to consider the impact of the COVID-19 pandemic on the characteristics, habits and interactions of Generation Alpha, and to evaluate Generation Alpha - media use.

The COVID-19 pandemic will play a key role in Generation Alpha children's lives (20). More than a quarter of the parents (22.8%) described the adverse impacts of the COVID-19 pandemic on their Generation Alpha children as "fear" while less than half the parents (39.5%) described the positive impacts of the COVID-19 pandemic on their Generation Alpha children as "togetherness". McCrindle and Fell found that the majority of adults (84%) believed that COVID-19 would play a significant role in shaping the children of today and that more than half the adults (65%) thought that the COVID-19 pandemic would have an adverse impact on the mental health of Generation Alpha (20). We do not know how the positive and negative impacts of the pandemic will shape Generation Alpha in the future. Undoubtedly, Generation Alpha will remember the pandemic. These results suggest that COVID-19 will shape the lives and change the characteristics of the members of Generation Alpha.

The members of Generation Alpha are born into technology, such as computers, tablets, smartphones, and the Internet (10). Therefore, their pacifiers are not a rattle but a smartphone or tablet device (9). Twenge (41) reported that for Generation Alpha, digital formats will gain importance, interactive books, hybrid books, books with QR code and augmented reality elements. In the present study, less than half the parents had watched TV/movies (40%), and played outdoor (39.7%) and online games (46.8%) with their children before the pandemic. More than half the parents have been watching TV/movies (75.4%) and playing online games (74.4%), but less than half the parents (37.5%) have been playing outdoor games with their children since the pandemic. Mart and Kesicioğlu determined that parents had been playing more semi-structured, attention, brain training, board, and virtual games but less outdoor games with their children since the pandemic than before (33). This is probably because children of a certain age were not allowed to go out during the pandemic. The members of Generation Alpha spend most of their time online (9, 20). Although dos Reis reported that the majority of Generation Alpha children (74.7%) did not have a social media account (1), parents in our study stated that their children had social media accounts, and more than half the parents (63.5%) noted that their children had been spending much more time online since the pandemic. It is quite concerning that the members of Generation Alpha have social media accounts and spend much time online.

The members of Generation Alpha are sometimes referred to as "screenagers" or "generation glass" because they are constantly exposed to digital screens (9, 10). Dos Reis determined that half the Generation Alpha children (55%) had an electronic device, which they used 30-60 minutes (59%), 2-3 hours (30%), or more than four hours (11%) (1). Mart and Kesicioğlu also found that children had spent much more time playing online games since the pandemic (33). Less than half the parents (40.5%) stated that their Generation Alpha children had spent 1-2 hours online before the pandemic, while a quarter of the parents (25.8%) noted that their Generation Alpha children had been spending 2-3 hours online since the pandemic. In addition, less than half the parents (42.3%) reported that their Generation Alpha children had spent 1-2 hours watching TV before the pandemic, while a quarter of the parents (25.6%) stated that their Generation Alpha children had been spending 2-3 hours watching TV since the pandemic. In addition, more than half the parents (72.2%) remarked that their Generation Alpha children had been online more since the pandemic. More than half the parents (58.2%) noted that their Generation Alpha children had been watching more TV since the pandemic began. This is probably because those children have engaged in distance learning and spent most of their time at home due to lockdowns and school closures since the onset of the pandemic. What is more, they have faced social isolation and uncontrollable changes in their lifestyles during this process. All these factors have made them interact with technology more frequently and have more screen time.

Family matters the most to Generation Alpha (42). Therefore, Generation Alpha children need much more attention from their parents (13). In addition, Generation Alpha is influenced and spoiled very much by their generation X and Y parents (11). More than half the parents reported increased quality time (66.1%) and communication (67.1%) with their Generation Alpha children since the pandemic began. Half the parents (50.9%) remarked that their Generation Alpha children had been communicating less with their friends since the pandemic began. Children have been indoors without much contact with their friends. They have had to deal with social isolation, lockdowns, and quarantine. Moreover, they have spent much more time and performed activities with their parents working from home. Alfianto and Jayanti (30) stated that the mental health of families with Generation Alpha children is affected when caring for their children. Chitra (43) stated that the Generation Alpha kids, whose parents have low socio-economic status, are not good in emotional intelligence. Also, parents' economic inability causes Generation Alpha kids to feel inferior, which prevents them from interacting with others and may increase their life stress (43). All these factors may affect the way Generation Alpha children's communication with their parents and friends.

The majority of the parents do not know much about Generation Alpha (1). Generation Alpha is a tech-savvy generation that is open to innovation, new experiences, and authenticity because they have access to everything anytime, anywhere (44). According to Apaydin and Kaya (36), Generation Alpha is an emotional, careful, detail-oriented, creative, curious, and determined generation with a high level of perception and a broad perspective.

Its members use numbers effectively, communicate well, and do visual research. However, Apaydin and Kaya, also argue that Generation Alpha is a self-centered, stubborn, moody, impatient, unhappy, unsatisfied, withdrawn, easily distracted, and tech-addicted generation that has a tendency to violence. They have limited social communication, do not follow the rules, lack problem-solving skills, have poor language development, and read little (36). Less than half the Generation Alpha children are creative (39%) and have leadership qualities (34%) (1). Family is the most important thing for Generation Alpha children. Friends and social media platforms affect the purchasing behavior of Generation Alpha (42). Rose and Thomas (29) informed that COVID-19 pandemic prompted purchases of mobile phones, computers and laptops, video games, toys, and television/home theatre systems. Generation Alpha is more open to learning, understands better, makes more difference through their games, and has higher numerical but more limited verbal skills than Generation Z (36). Generation Alpha is more curious, moody, stubborn, angry, introverted, active, disrespectful, selfish, and disobedient than generation Z (36). Preventive measures in response to COVID-19 have profoundly affected Generation Alpha children's lives. In the present study, parents stated that their Generation Alpha children had been less social (35.4%), less active (26.8%), less creative (26.8%), less engaged in activities they enjoyed doing repeatedly (32.2%), and lived in the moment less (31.9%) since the pandemic. They also noted that their Generation Alpha children had been much less entrepreneur (28.9%), much less self-centered (29.6%), and much less involved in face-to-face communication (36.5%). According to McCrindle and Fell (20), Generation Alpha children will have a more technology-integrated life (90%), demand more flexible working options (86%), become more resilient (78%), present their education more online (82%), prefer online interaction to face-to-face communication more (69%), and have a higher desire to travel and explore the world (62%). Apaydin Cirik and Aksoy (45), in their study on generations, nurses referred that Generation Alpha as 39.2% tech-addicted, 26% having face-to-face communication less, 14.9% egocentric, 21.5% using technological devices for their own pleasure, 19.9% live in the moment, and 10.5% innovative. McCrindle and Fell (20), also argue that the COVID-19 pandemic will play a significant role in Generation Alpha children's lives and adversely affect their mental health. Thomas and George (29) informed that Generation Alpha social marker is the impact of the COVID-19 process and disruption in education systems. Fisk (46) stated that the COVID-19 pandemic inevitably shapes the children at home, and this situation will also be reflected in their work and what they will do next. Based on these results, we can conclude that the COVID-19 pandemic will shape Generation Alpha children's lives and characteristics.

#### 4.1. Limitations

The strength of the study is that it provided data on parents' the impact of the COVID-19 pandemic on Generation Alpha. However, this study has three limitations. First, although our research was compared to pre- COVID-19 samples, the study design was not longitudinal and the data were cross-sectional. Second, the data were collected from parents who have access

to the internet and whose online survey link could be accessed. Therefore, the results of the study could not be generalized to all parents in Turkey. Third given the conditions of anonymity, this study did not assess potential differences based on how many families participated, where parents provided information about more than one child, and data collection on the same child from both parents.

#### 5. Conclusion and Recommendations

This study shows that the COVID-19 pandemic has and will have a tremendous impact on Generation Alpha children's lives, characteristics, and interactions according to their parents. Less than a quarter of the parents associated the COVID-19 pandemic with "fear" (22.8%), while less than half the parents associated it with "togetherness (39.5%)". We should find ways to prevent the pandemic from adversely affecting the members of Generation Alpha. To that end, parents and their children should be provided with counseling and empowerment programs to minimize the adverse impacts of the pandemic.

Authorities should provide parents with training and counseling to raise their awareness of Generation Alpha. They should also provide Generation Alpha children with education and career programs to make sure they can shape their future during the pandemic.

#### 6. Contribution to the Field

COVID-19 pandemic is a turning point for Generation Alpha. Determining the effects of the COVID-19 process of the generation alpha children is very important for their future. To reduce the negative impact of the COVID-19 pandemic on Alpha Generation, children should be provided with counseling and empowerment programs.

#### Ethical Aspect of the Research

The study was approved by the Clinical Research Ethics Committee (Date=06.01.2021 No=2020/12) and the General Directorate of Health Services of the Ministry of Health (Date=21.12.2020). The study was conducted according to the ethical principles outlined by the World Medical Association's Declaration of Helsinki. Parents were informed about the research purpose and procedure. Informed consent was obtained from those who agreed to participate.

#### Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

#### Acknowledgements

The authors are very grateful to the parents where the research was conducted, who participated in the study for their patience and cooperation in this study.

#### Authorship Contribution

**Concept:** VAC, BA; **Design:** VAC, BA; **Supervision:** VAC, BA; **Funding:** None; **Materials:** None; **Data Collection/Processing:** VAC, BA; **Analysis/Interpretation:** VAC, BA; **Literature Review:** VAC, BA; **Manuscript Writing:** VAC, BA; **Critical Review:** VAC, BA.



## References

1. dos Reis TA. Study on the alpha generation and the reflections of its behavior in the organizational environment. *Quest Journals J Res Humanit Soc Sci.* 2018;6(1):9-19.
2. Nagy A, Kólcsey A. Generation alpha: Marketing or science? *Acta Technologica Dubnicae.* 2017;7(1):107-15.
3. Alpha [Internet]. Oxford (UK): Oxford University Press; 2021 [cited 2021 Jan 9]. Available from: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/alpha?q=alpha>.
4. Stefanov S, Terziev V, Banabakova V. The undersanding of security in the postmodern society. *IJASOS.* 2019;4(12):570-79.
5. Tootell H, Freeman M, Freeman A. Generation alpha at the intersection of technology, play and motivation. In: Sprague Jr RH, editor. 47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS); 2014 Jan 6-9; Waikoloa, USA; 2014. p. 82-90. English.
6. Berkowitz D. 13 Things to know about the alpha generation [Internet]. [2016 Jan] - [cited 2021 Jan 19]. Available from: <https://adage.com/article/digitalnext/13-things-alpha-generation/302366>.
7. Toledo P, Albuquerque R, Magalhães, A. O Comportamento da geração z e a influencia nas atitudes dos professores. *Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*; 2012 Oct 24-26; Penedo da Saudade, Portugal; 2012. p. 1-15. Portuguese.
8. Williams A. Meet alpha: The next 'next generation'[Internet]. [2015 Sep] - [cited 2021 Jan 19]. Available from: <https://www.nytimes.com/2015/09/19/fashion/meet-alpha-the-next-next-generation.html>.
9. McCrindle M. Beyond Z: Meet generation alpha. In: McCrindle M, Wolfinger E, editors. *The ABC of XYZ: understanding the global generations.* 3th ed. Sydney: University of New South Wales Press Ltd; 2014. p. 218-22.
10. Kayıkçı YM, Bozkurt KA. Generation z and alpha in digital age, artificial intelligence and reflections on tourism. *Social Sciences Texts.* 2018;1:54-64.
11. Schawabel D. 5 predictions for generation alpha [Internet]. [2014 Jul] - [cited 2021 Jan 20]. Available from: <https://danschawbel.com/blog/5-predictions-for-generation-alpha/>.
12. Raja MAS, Gurung DJ, Vincent TN. Market segmentation framework for generation alpha cohorts. *Productivity.* 2021;62(3):248-54.
13. Carter CM. The complete guide to generation alpha, the children of millennials [Internet]. [2016 Dec] - [cited 2021 Feb 25]. Available from: <https://www.forbes.com/sites/christinecarter/2016/12/21/the-complete-guide-togeneration-alpha-the-children-of-millennials/#757e337e3623>.
14. Bennett S, Maton K, Kervin L. The digital natives debate: A critical review of the evidence. *Br J Educ Technol.* 2008;39(5):775-86.
15. Kaynak A. X, y, z are not enough; get some alpha [Internet]. [2017 Apr] - [cited 2021 Feb 25]. Available from: <http://www.mediacaonline.com/x-y-z-yetmez-biraz-da-alfa-olsun/>.
16. Kryvachuk L. The influence of political processes and the war in Ukraine on the formation of generation alpha and the igeration (Z): Defining specific features. *Nowa Polityka Wschodnia.* 2022;2(33):66-89.
17. Rywczyńska A, Jaroszewski P. Internet zabawek. Wsparcie dla rozwoju dziecka czy zagrożenie. *NASK Państwowy Instytut Badawczy; Warszawa*; 2018. p. 1-52. Polish.
18. Digital kids [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.goethe.de/ins/pl/pl/kul/med.html>.
19. Holroyd J. Talkin' 'bout my label [Internet]. [2011 Jul] - [cited 2021 Feb 25]. Available from: <https://www.smh.com.au/lifestyle/health-and-wellness/talkin-bout-my-label-20110720-1ho7s.html>.
20. McCrindle M, Fell A. Understanding the impact of COVID-19 on the emerging generations [Internet]. [2020 May] - [cited 2021 Feb 20]. Available from: <https://generationalalpha.com/>.
21. Huckins JF, DaSilva AW, Wang W, Hedlund E, Rogers C, Nepal SK, Wu J, et al. Mental health and behavior of college students during the early phases of the COVID-19 pandemic: Longitudinal smartphone and ecological momentary assessment study. *J Med Internet Res.* 2020;22(6):e20185.
22. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497-506.
23. Tang W, Hu T, Hu B, Jin C, Wang G, Xie C, Chen S, et al. Prevalence and correlates of PTSD and depressive symptoms one month after the outbreak of the COVID-19 epidemic in a sample of home-quarantined Chinese university students. *J Affect Disord.* 2020;274:1-7.
24. Acar MD, Ünal ŞÇ. The effect of the COVID-19 pandemic on hospitalized children and pediatric nurse's roles. *J TOGU Health Sci.* 2022;2(2):202-10.
25. Di Giuseppe M, Miniati M, Miccoli M, Ciacchini R, Orrù G, Sterzo RL, et al. Defensive responses to stressful life events associated with cancer diagnosis. *Mediterr J Clin Psychol.* 2020;8(1):1-22.
26. Nadeak B. The effectiveness of distance learning using social media during the pandemic period of COVID-19: A case in Universitas Kristen Indonesia. *IJAST.* 2020;29(7):1764-72.
27. Ziatdinov R, Cilliers J. Generation Alpha: Understanding the next cohort of university students. *Eur J Contemp Educ.* 2021;10(3):783-89.
28. Lau EY, Lee K. Parents' views on young children's distance learning and screen time during COVID-19 class suspension in Hong Kong. *Early Educ Dev.* 2020;32(6):863-880.
29. Rose A, Thomas MR. Critical factors in the selection of educational toys for generation alpha. *Specialis Ugdymas.* 2022;1(43):5199-218.
30. Alfianto AG, Jayanti ND. Pisang gen alfa: A smartphone application to reduce parenting stress for parents with alpha generations. *Media Keperawatan Indonesia.* 2020;3(3):121-28.
31. Chew NW, Lee GK, Tan BY, Jing M, Goh Y, Ngiam NJ, Yeo L, et al. A multinational, multicentre study on the psychological outcomes and associated physical symptoms amongst healthcare workers during COVID-19 outbreak. *Brain Behav Immun.* 2020;88:559-65.
32. Çaykuş ET, Çaykuş TM. Ways to promote children' resiliency to the COVID-19 pandemic suggestions for families, teachers and mental health specialists. *Eurasian Journal of Researches in Social and Economics.* 2020;7(5):95-113.
33. Mart M, Kesicioğlu OS. Parents' opinion to play at home during COVID-19 pandemic. *Electronic Turkish Studies.* 2020;15(4):945-58.
34. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ.* 2020;17(5):1729-30.
35. Brown SG. After gen z, meet gen alpha. What to know about the generation born 2010 to today. [Internet]. [2020 Feb] - [cited 2021 Jan 19]. Available from: <https://www.goodmorningamerica.com/family/story/gen-meet-gen-alpha-generation-born-2010-today-68971965>.
36. Apaydin Ç, Kaya F. An analysis of the preschool teachers' views on alpha generation. *Eur J Educ.* 2020;6(11):123-41.
37. Polit D, Beck C. *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice.* 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
38. Polit D, Beck C, Owen S. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health.* 2007;30(4):459-67.

39. Google Privacy Policy. Privacy policy [Internet]. [2021 Jan] - [cited 2021 Jan 20]. Available from: <https://policies.google.com/privacy?hl=tr/>.
40. Cohen L, Manion L, Morrison K. Research methods in education. 6th ed. Routledge; 2007.
41. Twenge JM. iGen: Dlaczego dzieciaki dorastające w sieci są mniej zbuntowane, bardziej tolerancyjne, mniej szczęśliwe-i zupełnie nieprzygotowane do dorosłości-i co to oznacza dla nas wszystkich. Poland: BookLab Literary Agency; 2020. p. 6-42. Polish.
42. Fletcher H. Generation alpha: preparing for the future consumer [Internet]. [2019] [cited 2021 Feb 20]. Available from: <https://gertkoot.files.wordpress.com/2019/10/wtc-generation-alpha-2019.pdf>.
43. Chitra A. Impact of socio economic status of parents' on the emotional intelligence of generation alpha kids. IJLTEMAS. 2020;9(5):46-49.
44. Sima C. Generations BB, X, Y, Z, α –the changing consumer in the hospitality industry. In: Ivanova M, Ivanov S, Magnini V, editors. Routledge handbook of hotel Chain management. 1th ed. London: Routledge Taylor & Francis Group; 2016; p. 471-79.
45. Apaydin CV, Aksoy, B. Knowledge levels of nurses about child and adult generations: Descriptive Study. Turkiye Klinikleri J Nurs Sci. 2022;14(3):690-701.
46. Fisk P. Rise of "Generation Alpha" ... how the children of today's global pandemic will shape our future through their lockdown experiences [Internet]. [2020 Sep] - [cited 2022 Dec 15]. Available from: <https://www.peterfisk.com/2020/09/rise-of-generation-alpha-how-the-children-of-todays-global-pandemic-will-shape-our-future-through-their-lockdown-experiences/>.

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

**Bireylerin COVID-19'a Yönelik Yaşadığı Korku ile E-Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi***Examination of the Relationship Between Individuals Fear of COVID-19 and E-Health Literacy*Seval AĞAÇDİKEN ALKAN<sup>1</sup> , Neslihan DUMAN KIRMACI<sup>2</sup> <sup>1</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Samsun, Türkiye<sup>2</sup> Kastamonu Üniversitesi, Çatalzeytin Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Kastamonu, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 19.04.2022

Kabul tarihi/Accepted: 03.02.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Neslihan DUMAN KIRMACI, Öğretim Görevlisi

Merkez, Atatürk Blv. No:56, 37940

Çatalzeytin/Kastamonu

E-posta: neslihandumankirmaci@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5968-1045

Seval AĞAÇDİKEN ALKAN, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0003-4368-0766

Bu araştırma 12-13 Mayıs 2022 tarihleri arasında Samsun'da online olarak düzenlenen V. Hemşireliği Güçlendirme Sempozyumu'nda sözel bildiri olarak sunulmuştur.

**Öz**

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, bireylerin COVID-19'a yönelik yaşadığı korku ile E-Sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesidir

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı desende nicel bir çalışmadır. Araştırma, 17.02.2021-17.07.2021 tarihleri arasında Google form aracılığıyla çevrimiçi olarak yürütülmüştür. Araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan 415 birey örneklem sayısını oluşturmuştur. Veri toplama araçları olarak Kişisel Tanıtım Formu, Koronavirüs (COVID-19) Korkusu Ölçeği, E-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği kullanılmıştır. Veriler SPSS 23 programı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ile belirlenmiştir. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum) şeklinde, kategorik veriler için frekans (yüzde) olarak sunulmuştur. Anlamlılık düzeyi p<0.50 olarak alınmıştır.

**Bulgular:** Araştırmada bireylerin yaş ortalaması 28.02±10.15'tir. Katılımcıların %77.8'i kadın, %67.2'si üniversite mezunu, %33.2'si ise COVID-19'a yönelik bilgiye ulaşma kaynağı olarak internet kullanmaktadır. Çalışmada bireylerin E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan ortalaması 29,44±7,16 ve yüksek düzeyde, COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan ortalaması 17,84±6,91 ve orta düzeyde olduğu saptanmıştır. E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan ortalaması ile COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan ortalaması arasında negatif doğrusal bir ilişki vardır.

**Sonuç:** Araştırma da yer alan bireylerin pandemi sürecini takip etmelerine yönelik özelliklerinin sağlık okuryazarlık ve COVID-19 korku düzeyini etkilediği belirlenmiştir. Ancak bu çalışmada E-Sağlık okuryazarlık düzeyi ile COVID-19 korkusu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiş, bu durumun ise değişkenlerin popülasyona özgü farklılık göstermesinden kaynaklı olduğu düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, COVID-19 korkusu, E-Sağlık okuryazarlığı, internet kullanımı, pandemi.

**Abstract**

**Objective:** The aim of this study is to examine the relationship between individuals' fear of COVID-19 and E-Health literacy.

**Material and Method:** The research is a quantitative study in descriptive and correlational design. The research was conducted online between 17.02.2021 and 17.07.2021 via Google form. The sample size was 415 individuals who met the criteria for inclusion in the study. Personal Description Form, Coronavirus (COVID-19) Fear Scale, E-Health Literacy Scale were used as data collection tools. Data were analyzed with SPSS 23 program. The conformity of the data to the normal distribution was determined by Kolmogorov-Smirnov. Analysis results are presented as mean±standard deviation and median (minimum-maximum) for quantitative data, and frequency (percent) for categorical data. The significance level was taken as p<0.50.

**Results:** The mean age of the individuals in the study was 28.02±10.15. 77.8% of the participants are women, 67.2% university graduates, and 33.2% use the internet as a source of information about COVID-19. In the study, it was determined that the individuals' E-Health Literacy Scale total score average was 29.44±7.16 and high, and the COVID-19 Fear Scale total score was 17.84±6.91 and moderate. There is a negative linear relationship between the E-Health Literacy Scale and the COVID-19 Fear Scale's total score means.

**Conclusion:** In the study, it was determined that the characteristics of the individuals who will follow the pandemic process affect the level of E-Health literacy and COVID-19 fear. However, in this study, no significant relationship was found between the level of E-Health literacy and the level of fear of COVID-19, which is thought to result from population-specific differences in the variables.

**Keywords:** COVID-19, COVID-19 fear, E-Health literacy, internet usage, pandemic.

## 1. Giriş

Tüm dünyayı etkisi altında bırakan COVID-19, ilk olarak Çin'in Wuhan şehrinde Aralık 2019 yılında ateş, öksürük, dispne vb. semptomlarıyla görülen bir virüsdür (1). 2019'dan bu yana COVID-19 salgın bir hastalık olarak tüm dünyada etki göstermektedir. Salgın hastalıklar ve tedavisine ilişkin net bilgilerin olmadığı COVID-19 gibi pandemiler, belirsizlik nedeniyle bireylerin yüksek düzeyde sağlığa ilişkin korku yaşamalarına neden olmaktadır (2). Memiş Doğan ve Düzel (2020) araştırmasında medyada virüs haberlerinin sık yer almasının bireylerin korkusunu düzeyini arttırdığı bildirilmiştir (3). Bu durum aynı zamanda bireylerin sağlığına ilişkin okuryazarlıkları ile ilişkili olabilmektedir.

Sağlık okuryazarlığı yüksek bireylerin sağlığa ilişkin ilgili hatalı davranış ve uygulamalardan kaçınabildikleri bildirilmektedir (4,5). Günümüzde birçok kaynaktan bilgiye ulaşılabilesine karşın bu bilgi çoğu zaman hatalı olabilmektedir. İnternetin yaygınlaşması ile bireyler sağlık konusunda bilgi edinmek için interneti çok sık kullanmaya başlamıştır (6,7). TÜİK (2018)'in araştırmasında yılın ilk üç ayında internet kullananların %68,8'i internette sağlıkla ilgili konular araştırmıştır (7). Bireylerin internetten sağlıkla ilgili bilgi arayışının yüksek olması ve bilgilere kolay erişilmesi E-Sağlık okuryazarlığını önemini arttırmıştır (7). Toplumda E-Sağlık okuryazarlığının düşük seviyede olması bireylerin sağlığını ciddi oranda etkileyebilmektedir (8). Pandemi döneminde COVID-19 ile ilgili bireysel internet araştırmalarının arttığı göz önüne alındığında salgının oluşturduğu korku ile E-Sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkinin araştırılması önem kazanmaktadır. Bu araştırma bireylerin COVID-19'a yönelik yaşadığı korku ile E-Sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

### Araştırma Soruları

1. COVID-19 korkusu ile evli ve/veya çocuğu olan bireyler arasında fark var mıdır?
2. COVID-19 korkusu ile internet ve başka kaynaklardan COVID-19 bilgilerini öğrenme, teyit etme arasında fark var mıdır?
3. COVID-19 Korkusu Ölçeği ile E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan ortalaması arasında anlamlı ilişki var mı?

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Çalışmanın Tipi ve Örneklem

Bireylerin COVID-19'a yönelik yaşadığı korku ile E-Sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yürütülen bu tanımlayıcı araştırma birbiri ile ilişkili olabilecek iki parametreyi temel alması nedeniyle ilişki arayıcı desenedir. Araştırma, 17.02.2021-17.07.2021 tarihleri arasında internet üzerinden çevrimiçi olarak yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini Türkiye'de yaşayan COVID-19 tanısı alan ve almayan bireyler oluşturmuştur. Kişisel Tanıtım Formu içerisinde bireylerin tanı alıp almadıklarına dair sorular yer almaktadır. Araştırmanın verilerinin araştırmaya dahil edilme kriterlerini taşıyan sağlıklı ya da hasta bireylerle pandemi nedeniyle araştırmacılar tarafından oluşturulan Google formlar aracılığıyla bireylere kartopu yöntemi kullanılarak sosyal ağlar, WhatsApp benzeri iletişim uygulamaları aracılığı ile ulaşılmıştır. Araştırmanın örneklem sayısının belirlenmesinde evrenin bilinmediği durumlarda örnekleme alınacak birey sayısını saptamak

için kullanılan formülden yararlanılarak örneklem sayısı 415 olarak belirlenmiştir. Kullanılan formül;

$$n = t^2 \cdot p \cdot q / d^2$$

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı (olasılığı).

q: İncelenen olayın görülmeşiş sıklığı (1-p).

t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde "t" tablosundan bulunan teorik değer.

d: Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen "±" sapmadır.

Sayısal değerler ise;

p:0,5

q:0,5

t:1,96 (Tablo Değeri)

d:0,05 (%5 Hata Payı)

Bu araştırmada 415 kişiye ulaşılmıştır. Örneklem dışı bırakılan veri olmamıştır.

### 2.2. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında "Kişisel Tanıtım Formu, Koronavirüs Korkusu Ölçeği ve E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği" kullanılmıştır.

#### Kişisel Tanıtım Formu

Bireylerin sosyo-demografik özellikleri, COVID-19'a yönelik korkular ile sağlık okuryazarlığına yönelik özellikleri belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulmuştur. Kişisel tanıtım formu 18 sorudan oluşmakta ve bireylerin eğitim, yaş, cinsiyet, COVID-19 tanısı alma durumu vb. soruları içermektedir.

#### Koronavirüs (COVID-19) Korkusu Ölçeği

Ahorsu ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (9). Tek boyut ve 7 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçeğin tüm maddelerinden alınan toplam puan bireyin yaşadığı Koronavirüs (COVID-19) korkusu düzeyini yansıtmaktadır. Ölçekten alınabilecek puanlar 7 ile 35 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan yüksek puan yüksek düzeyde koronavirüs korkusu yaşamak anlamına gelmektedir. Koronavirüs (COVID-19) Korkusu Ölçeği'nin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması 2020 yılında Bakıoğlu ve arkadaşları tarafından yapılmış ve cronbach alfa değeri 0,82 olarak bulunmuştur (10). Ölçeğin bu araştırmadaki cronbach alfa değeri 0,89 olarak tespit edilmiştir.

#### E-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği

Norman ve Skinner tarafından 2006 yılında geleneksel okuryazarlık, sağlıkla ilgili okuryazarlık, bilgi alma, bilimsel araştırma, medya okuryazarlığı ve bilgisayar okuryazarlığının belirlenmesine yönelik olarak geliştirilmiştir (11). Bu ölçek; sağlıkla ilgili konularda internet kullanma algısını belirleyen 8 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri; 5'li likert tipi ölçekleme yöntemi ile "1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=katılıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum" şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekten en düşük 8 puan, en yüksek 40 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan

yüksek puan, E-Sağlık okuryazarlığının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Ölçeğin ilk geliştirilme çalışmasında cronbach alfa değeri 0,88 bulunmuştur. E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması 2017 yılında Tamer tarafından yapılmıştır ve cronbach alfa değeri 0,86'dır (12). Bu araştırmadaki cronbach alfa değeri ise 0,95'tir.

### Verilerin Analizi

Veriler SPSS 23 istatistik paket programı (Statistical Package for Social Sciences) ile analiz edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. İkili gruba göre nicel değişkenlerin karşılaştırılmasında normal dağılmayan veriler için ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Tüm grupların karşılaştırılması normal dağılmayan verilerde ise Kruskal-Wallis testi kullanılarak yapılmıştır. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum) şeklinde, kategorik veriler için frekans (yüzde) olarak sunulmuştur. Anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak alınmıştır.

### Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın çevrimiçi olarak gerçekleştirilmesi, günümüzde telefon, tablet, bilgisayar vb. araçları kullanmayan bireylerin olması ve pandemi dönemine ait verileri içermesi çalışmanın sınırlılığıdır.

### 3. Bulgular

Çalışmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özelliklerinin dağılımına ilişkin bulgular Tablo 1'de sunulmuştur. Bireylerin yaş ortalaması  $28.02 \pm 10.15$  (ortanca 24)'dir. Bireylerin %77.8'i kadındır. Çalışmaya dahil edilen bireylerin %52.8'i öğrenci, %67.2'si üniversite mezunu, %68.4'ü bekar, %79.8'i çekirdek aile tipine sahip ve %90.8'i aileleri ile yaşamaktadır. Ayrıca bireylerin %52.3'ü ilde yaşadığı, %55.7'sinin çalışmadığı, %48.4'ünün gelirinin gidere eşit olduğu ve %69.6'sının sosyal güvencesi olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı (N=415)

Özellikler	Ortalama ± Standart Sapma = $\bar{X} \pm SS$ , **Ortanca (Minimum - Maksimum)	
	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca (min-max)
Yaş	28.02±10.151*	24(18-60)**
		n %
Cinsiyet	Kadın	323 77,8
	Erkek	92 22,2
Meslek	Memur	128 30,8
	İşçi	11 2,7
	Ev hanımı	25 6,0
	Emekli	4 1,0
	Öğrenci	219 52,8
	Özel sektör	28 6,7
Eğitim durumu	İlkokul	9 2,2
	Ortaokul	11 2,7
	Lise	29 7,0
	Üniversite	279 67,2
	Lisansüstü	87 21,0
Medeni durumu	Evli	131 31,6
	Bekar	284 68,4

Tablo 1 (devamı). Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı (N=415)

	n	%
Aile tipi	Çekirdek aile	331 79,8
	Geniş aile	67 16,1
	Parçalanmış aile	17 4,1
Birlikte yaşadığı kişiler	Aile	377 90,8
	Yalnız	38 9,2
Yaşanılan yerleşim birimi	İl	217 52,3
	İlçe	138 33,3
	Köy	60 14,5
Çalışma durumu	Evet	184 44,3
	Hayır	231 55,7
Gelir durumu	Gelir giderden az	129 31,1
	Gelir gidere eşit	201 48,4
	Gelir giderden fazla	85 20,5
Sosyal güvencesi	Evet	289 69,6
	Hayır	126 30,4

\*Ortalama ± Standart sapma=  $\bar{X} \pm SS$ , \*\*Ortanca (Minimum - Maksimum)

Bireylerin COVID-19'a yönelik bilgi kaynaklarına ilişkin özelliklerinin dağılımına ilişkin bulgular Tablo 2'de sunulmuştur. Katılımcıların %95.7'si COVID-19 hakkındaki gelişmeleri takip ettiğini, %33.2'si COVID-19'a yönelik bilgiye ulaşma kaynaklarından interneti kullandığını, %85.3'ü COVID-19 hakkında öğrendiği bilgileri başka kaynaklardan teyit ettiğini, %81'i yakın çevresindeki bireylerin COVID-19 tanısı aldığını, %27.6'sı COVID-19 tanısı alanların akrabaları olduğunu, %63.1'i sağlık kararlarına internetin etki ettiğini ve %58.8'i internette sağlık kaynaklarına erişebilmenin önemli olduğunu belirtmiştir.

Tablo 2. Bireylerin COVID-19'a Yönelik Bilgi Kaynaklarına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı (N:415)

Özellikler	n	%
COVID-19 hakkındaki gelişmeleri takip etme	Evet	397 95,7
	Hayır	18 4,3
COVID-19'a yönelik bilgiye ulaşma kaynakları***	İnternet	356 33,2
	Televizyon	324 30,2
	Sosyal medya	301 28,1
	Başka biri tarafından	82 7,6
	Diğer	9 0,8
COVID-19 hakkında öğrendiğiniz bilgileri başka kaynaklardan teyit etme durumu	Evet	354 85,3
	Hayır	61 14,7
Yakın çevredeki bireylerin COVID-19 tanısı alma durumu	Evet	336 81,0
	Hayır	79 19,0

**Tablo 2 (devamı). Bireylerin COVID-19'a Yönelik Bilgi Kaynaklarına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı (N:415)**

COVID-19 tanısı alan kişi***			
COVID-19 tanısı alan kişi***	Kendim	65	8.
	Eşim	16	2.1
	Çocuğum	15	1.9
	Annem	46	5.9
	Babam	37	4.8
	Arkadaşım	165	21.3
	Akrabalarım	214	27.6
	Komşum	140	18.0
	Diğer	2	0.3
	Yok	76	9.8
Sağlık kararlarına internetin etki durumu	Hiç yararlı değil	9	2.2
	Yararlı değil	43	10.4
	Fikrim yok	61	14.7
	Yararlı	262	63.1
	Çok Yararlı	40	9.6
İnternette sağlık kaynaklarına erişebilmenin önem düzeyi	Hiç Önemli değil	6	1.4
	Önemli değil	25	6.0
	Fikrim yok	29	7.0
	Önemli	244	58.8
	Çok Önemli	111	26.7

\*\*\*Çoklu yanıt olduğu için n=415 sayısı örneklem hacmini geçmektedir.

E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği, COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan ortalaması ile yaşın karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 3'te sunulmuştur. E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan ortalaması ile COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan ortalaması arasında negatif doğrusal bir ilişki vardır. E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan ortalaması ve COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan ortalaması ile yaş arasında pozitif doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bireylerin yaş, E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve COVID-19 Korkusu Ölçeği'nin toplam puan ortalaması ile karşılaştırılmasında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (Tablo 3).

Cinsiyet değişkeni göre COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. Kadın bireylerin COVID-19 korku düzeyi erkek bireylerin COVID-19 korku düzeyinden daha yüksektir. (U=-2.059. p<0.039) (Tablo 3).

Bireylerin eğitim düzeyleri ile E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=14.857$ . p<0.005). Eğitim düzeyi lisansüstü olan katılımcıların E-Sağlık okuryazarlık puan ortalaması diğer eğitim düzeylerindeki katılımcıların puan ortalamalarına göre yüksektir (Tablo 4).

Katılımcıların meslek özelliğine göre E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=28.914$ . p<0.001). Ev hanımı olan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyi memur ve öğrenci olan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyinden düşük olduğu belirlenmiştir. Memur olan bireylerin ise E-Sağlık okuryazarlık düzeyi öğrenci olan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyinden yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4). Medeni durum değişkenine göre COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (U=-2.355. p<0.019). Evli bireylerin COVID-19 korku düzeyi bekar bireylerin COVID-19 korku düzeyinden daha yüksektir (Tablo 4).

Çalışma durumu değişkenine göre E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (U=-2.445. p<0.014). Çalışan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyi çalışmayan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyinden yüksektir (Tablo 4).

Sosyal güvence değişkenine göre E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (U=-2.654. p<0.008). Sosyal güvencesi olan katılımcıların E-Sağlık okuryazarlık düzeyi sosyal güvencesi olmayan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyinden yüksektir (Tablo 4).

Katılımcıların sosyoekonomik durum değişkenine göre E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=9.124$ . p<0.010). Gelir giderden az olan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyi gelir giderden eşit olan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyinden düşüktür (Tablo 4).

Birlikte yaşanan kişiler değişkenine göre COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (U=-3.097. p<0.002). Aile ile beraber yaşayan bireylerin COVID-19 korku düzeyi yalnız yaşayan bireylerin COVID-19 korku düzeyinden daha yüksektir (Tablo 4).

**Tablo 3. Yaş, E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Ve COVID-19 Korkusu Ölçeği'nin Karşılaştırılması (N=415)**

		E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ	COVID-19 KORKUSU ÖLÇEĞİ	YAŞ
E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ	Correlation Coefficient	1.000	-0.052	0.037
	p		0.292	0.451
COVID-19 KORKUSU ÖLÇEĞİ	Correlation Coefficient	-0.052	1.000	0.088
	p	0.292	.	0.074
YAŞ	Correlation Coefficient	0.037	0.088	1.000
	p	0.451	0.074	

Spearman's rho: Spearman korelasyon

Araştırmada cinsiyet, medeni durum, aile tipi, birlikte yaşadığı kişiler ve yaşanılan yerleşim birimi değişkenleri ile E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p>0.050$ , Tablo 4). Eğitim durumu, meslek, çalışma

durumu, sosyal güvence durumu, sosyoekonomik durum, aile tipi ve yaşanılan yerleşim birimi değişkenleri ile COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.050$ , Tablo 4).

**Tablo 4. Bireylerin Demografik zelliklerinin E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Ve COVID-19 Korkusu Ölçeği İle Karşılaştırılması (N=415)**

Değişkenler	n	E-SAğLIK OKURYAZARLIğI LEğİ		COVID-19 KORKUSU LEğİ	
		$\bar{X}\pm SS^*$	Ortanca (min-max) **	$\bar{X}\pm SS^*$	Ortanca (min-max)**
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	323	29.28 $\pm$ 7.13	32(8-40)	18.20 $\pm$ 6.77	18(7-35)
Erkek	92	30.01 $\pm$ 7.29	32(8-40)	16.58 $\pm$ 7.27	16(7-35)
Test istatistiği	U		-1.486		-2.059
	p		0.137		<b>0.039</b>
<b>Eğitim durumu</b>					
İlkokul	9	25.44 $\pm$ 10.58	31(9-37) <sup>ab</sup>	21.11 $\pm$ 4.85	21(14-28)
Ortaokul	11	27.54 $\pm$ 7.31	31(13-35) <sup>ab</sup>	21.18 $\pm$ 7.56	22(9-34)
Lise	29	27.27 $\pm$ 7.78	29(9-40) <sup>b</sup>	19.13 $\pm$ 7.49	17(7-34)
Üniversite	279	29.18 $\pm$ 7.22	32(8-40) <sup>b</sup>	17.72 $\pm$ 7.12	17(7-35)
Lisansüstü	87	31.64 $\pm$ 5.76	32(10-40) <sup>a</sup>	17.03 $\pm$ 5.91	17(7-35)
Test istatistiği	$\chi^2$		14.857		6.929
	p		<b>0.005</b>		0.140
<b>Medeni durumu</b>					
Evli	131	29.34 $\pm$ 7.27	32(8-40)	18.85 $\pm$ 6.38	19(7-35)
Bekar	284	29.48 $\pm$ 7.12	32(8-40)	17.38 $\pm$ 7.10	17(7-35)
Test istatistiği	U		-0.059		-2.355
	p		0.953		0.019
<b>Meslek</b>					
Memur	128	31.53 $\pm$ 6.06	32(8-40) <sup>c</sup>	17.64 $\pm$ 6.40	18(7-35)
İşçi	11	27.36 $\pm$ 8.80	32(8-33) <sup>abc</sup>	16.63 $\pm$ 7.18	17(8-28)
Ev hanımı	25	23.40 $\pm$ 8.54	24(9-37) <sup>a</sup>	20.44 $\pm$ 7.32	21(7-34)
Emekli	4	32.50 $\pm$ 0.57	32.50(32-33) <sup>abc</sup>	18.50 $\pm$ 4.12	19(14-22)
Öğrenci	219	29.16 $\pm$ 6.90	31(8-40) <sup>b</sup>	17.59 $\pm$ 7.08	17(7-35)
Özel sektör	28	27.78 $\pm$ 8.66	29(8-40) <sup>abc</sup>	18.82 $\pm$ 7.52	17(8-35)
Test istatistiği	$\chi^2$		28.914		4.065
	p		<0.001		0.540
<b>alışma durumu</b>					
Evet	184	30.17 $\pm$ 7.53	32(8-40)	17.26 $\pm$ 6.97	17(7-35)
Hayır	231	28.85 $\pm$ 6.81	31(8-40)	18.30 $\pm$ 6.83	17(7-35)
Test istatistiği	U		-2.445		-1.353
	p		<b>0.014</b>		0.176
<b>Sosyal güvencesi</b>					
Evet	289	30.13 $\pm$ 6.87	32(8-40)	17.48 $\pm$ 6.79	17(7-35)
Hayır	126	27.86 $\pm$ 7.58	31(10-40)	18.66 $\pm$ 7.13	17(7-35)
Test istatistiği	U		-2.654		-1.480
	p		<b>0.008</b>		0.139
<b>Sosyoekonomik durumu</b>					
Gelir giderden az	129	27.93 $\pm$ 7.61	30(9-40) <sup>a</sup>	18.77 $\pm$ 7.19	18(7-35)
Gelir gidere eşit	201	30.17 $\pm$ 7.09	32(8-40) <sup>b</sup>	17.79 $\pm$ 6.73	17(7-35)
Gelir giderden fazla	85	30.00 $\pm$ 6.31	32(10-40) <sup>ab</sup>	16.56 $\pm$ 6.74	17(7-35)
Test istatistiği	$\chi^2$		9.124		4.706
	p		0.010		0.095

**Tablo 4 (devamı). Bireylerin Demografik Özelliklerinin E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Ve COVID-19 Korkusu Ölçeği İle Karşılaştırılması (N=415)**

Değişkenler	n	E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ		COVID-19 KORKUSU ÖLÇEĞİ	
		$\bar{X}\pm SS^*$	Ortanca (min-max) **	$\bar{X}\pm SS^*$	Ortanca (min-max)**
<b>Aile tipi</b>					
Çekirdek aile	331	29.41±7.22	32(8-40)	18.03±6.85	17(7-35)
Geniş aile	67	29.94±6.87	32(11-40)	17.31±7.46	17(7-34)
Parçalanmış aile	17	28.00±7.25	30(9-40)	16.17±5.58	16(7-27)
Test istatistiği	$\chi^2$		2.795		1.566
	p		0.247		0.457
<b>Birlikte yaşadığı kişiler</b>					
Aile	377	29.28±7.24	32(8-40)	18.17±6.89	18(7-35)
Yalnız	38	32.02±6.16	32(8-40)	14.60±6.25	14.50(7-34)
Test istatistiği	U		-1.153		-3.097
	p		0.249		<b>0.002</b>
<b>Yaşadığı yerleşim birimi</b>					
İl	217	29.75±7.41	32(8-40)	17.84±6.90	17(7-35)
İlçe	138	29.03±6.92	32(9-40)	17.32±6.51	17(7-34)
Köy	60	29.25±6.87	31.50(10-40)	19.03±7.74	18(7-35)
Test istatistiği	$\chi^2$		0.823		1.424
	p		0.663		0.491

U: Mann-Whitney U test istatistiği.  $\chi^2$ : Kruskal Wallis test istatistiği. \*Ortalama ± Standart sapma=  $\bar{X}\pm SS$ . \*\*Ortanca (Minimum - Maksimum). a-d; Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.

Gelişmeleri takip etme durumu değişkenine göre COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (U=-3.489. p<0.001). COVID-19 hakkındaki gelişmeleri takip eden bireylerin korku düzeyi gelişmeleri takip etmeyen bireylerin COVID-19 korku düzeyinden daha yüksektir (Tablo 5).

COVID-19 hakkında öğrendiği bilgileri başka kaynaklardan teyit etme değişkenine göre E-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği ve COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (U=-4.036 p<0.001). (U=-2.126. p<0.033). COVID-19 hakkında öğrendiği bilgileri başka kaynaklardan teyit eden bireylerin katılımcıların E-Sağlık okuryazarlık düzeyi COVID-19 hakkında öğrendiği bilgileri başka kaynaklardan teyit etmeyen bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyinden daha yüksektir. COVID-19 hakkında öğrendiği bilgileri başka kaynaklardan teyit eden bireylerin

COVID-19 korku düzeyi COVID-19 hakkında öğrendiği bilgileri başka kaynaklardan teyit etmeyen bireylerin COVID-19 korku düzeyinden daha yüksektir (Tablo 5).

Sağlık kararlarına internetin etki durumuna göre katılımcıların E-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (X<sup>2</sup>=10.710. p<0.030). İnternetin çok yararlı olduğunu düşünen bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyi diğer bireylere göre E-Sağlık okuryazarlık düzeyinden daha yüksektir (Tablo 5).

İnternette sağlık kaynaklarına erişebilmenin önem düzeyine göre katılımcıların E-Sağlık Okuryazarlık Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (X<sup>2</sup>=38.133. p<0.001). "Hiç Önemli değil" ve "fikrim yok" seçeneklerini işaretleyen bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyi diğer iki seçeneği işaretleyen katılımcılardan daha düşüktür (Tablo 5).

**Tablo 5. Bireylerin COVID-19'a Yönelik Bilgi Kaynaklarına İlişkin Özelliklerinin E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Ve COVID-19 Korkusu Ölçeği İle Karşılaştırılması (N=415)**

Değişkenler	n	E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ		COVID-19 KORKUSU ÖLÇEĞİ	
		$\bar{X}\pm SS^*$	Ortanca (min-max) **	$\bar{X}\pm SS^*$	Ortanca (min-max) **
<b>COVID-19 hakkındaki gelişmeleri takip etme</b>					
Evet	397	29.63±6.94	32(8-40)	18.08±6.80	17(7-35)
Hayır	18	25.22±10.30	27(8-39)	12.61±7.40	9.50(7-34)
Test istatistiği	U		-1.799		-3.489
	p		0.072		<b>0&lt;.001</b>
<b>COVID-19'a yönelik bilgiye ulaşma kaynakları***</b>					
İnternet	356	29.91±6.88	32(8-40)	17.99±6.74	17(7-35)
Televizyon	324	29.52±6.71	32(8-40)	18.32±6.61	18(7-35)
Sosyal medya	301	29.81±6.49	32(8-40)	18.16±6.65	17(7-35)
Başka biri tarafından	82	29.08±6.20	31(8-40)	17.10±5.99	17(7-35)
Diğer	9	33.55±4.77	33(27-40)	16.22±7.44	17(7-30)
Test istatistiği			-----		-----
	p		>0.050		>0.050



**Tablo 5 (devamı). Bireylerin COVID-19'a Yönelik Bilgi Kaynaklarına İlişkin Özelliklerinin E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Ve COVID-19 Korkusu Ölçeği İle Karşılaştırılması (N=415)**

Değişkenler	n	E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ		COVID-19 KORKUSU ÖLÇEĞİ	
		$\bar{X}\pm SS^*$	Ortanca (min-max) **	$\bar{X}\pm SS^*$	Ortanca (min-max) **
<b>COVID-19 hakkında öğrendiğiniz bilgileri başka kaynaklardan teyit etme durumu</b>					
Evet	354	30.09±6.76	32(8-40)	18.10±6.86	17(7-35)
Hayır	61	25.67±8.24	29(8-39)	16.32±7.04	15(7-34)
Test istatistiği	U		-4.036		-2.126
	p		<b>&lt;0.001</b>		<b>0.033</b>
<b>Yakın çevredeki bireylerin COVID-19 tanısı alma durumu</b>					
Evet	336	29.58±6.62	32(8-40)	17.73±6.82	17(7-35)
Hayır	79	28.83±9.14	31(8-40)	18.30±7.29	17(7-35)
Test istatistiği	U		-0.001		-0.501
	p		0.999		0.616
<b>COVID-19 tanısı alan kişi ***</b>					
Kendim	65	28.95±7.12	32(8-40)	18.40±8.12	18(7-35)
Eşim	16	32.81±8.19	34(14-40)	18.25±7.95	16(7-31)
Çocuğum	15	29.86±6.22	32(14-40)	22.00±5.89	22(10-31)
Annem	46	28.71±5.89	31(10-38)	17.71±6.84	17(7-33)
Babam	37	28.13±6.61	29(10-40)	16.81±7.89	15(7-35)
Arkadaşım	165	30.75±5.80	32(10-40)	17.73±6.44	17(7-35)
Akrabalarım	214	29.44±6.30	32(9-40)	18.19±6.64	18(7-35)
Komşum	140	29.67±6.98	32(9-40)	18.04±7.26	17(7-35)
Diğer	2	33.50±9.19	33.50(27-40)	9.50±3.53	9.50(7-12)
Yok	76	29.00±9.09	32(8-40)	18.44±7.32	17(7-35)
Test istatistiği	-----		-----		-----
	p		>0.050		>0.050
<b>Sağlık kararlarına internetin etki durumu</b>					
Hiç yararlı değil	9	25.44±12.17	32(8-40)	19.11±7.00	20(7-28)
Yararlı değil	43	27.18±8.17	30(8-40)	15.74±6.22	16(7-30)
Fikrim yok	61	27.03±8.66	31(8-40)	17.98±7.05	17(7-35)
Yaralı	262	30.29±6.11	32(9-40)	18.03±6.72	17.50(7-35)
Çok Yararlı	40	30.85±7.18	32(12-40)	18.35±8.38	17(7-35)
Test istatistiği	$\chi^2$		10.710		4.795
	p		<b>0.030</b>		0.309
<b>İnternette sağlık kaynaklarına erişebilmenin önem düzeyi</b>					
Hiç Önemli değil	6	18.33±8.61	12.50(8-32)a	15.66±9.75	14(7-28)
Önemli değil	25	28.80±8.66	32(8-40)abc	16.96±8.83	16(7-35)
Fikrim yok	29	23.06±8.25	23(8-35)a	18.68±7.71	17(7-35)
Önemli	244	29.62±9.25	32(8-40)b	18.02±6.41	17(7-35)
Çok Önemli	111	31.61±6.58	32(9-40)c	17.54±7.18	17(7-35)
Test istatistiği	$\chi^2$		38.133		1.899
	p		<b>&lt;0.001</b>		0.754

U: Mann-Whitney U test istatistiği.  $\chi^2$ : Kruskal Wallis test istatistiği. \*Ortalama ± Standart sapma=  $\bar{X}\pm SS$ . \*\*Ortanca (Minimum - Maksimum) \*\*\*Çoklu yanıtlarda test istatistik değeri verilmemektedir.

Araştırmada COVID-19 hakkındaki gelişmeleri takip etme, COVID-19'a yönelik bilgiye ulaşma kaynakları, yakın çevredeki bireylerin COVID-19 tanısı alma durumu ve COVID-19 tanısı alan kişi değişkenleri ile E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ( $p>0.05$ , Tablo 5). COVID-19'a yönelik bilgiye ulaşma kaynakları, yakın çevredeki bireylerin COVID-19 tanısı alma durumu, COVID-19 tanısı alan kişi, sağlık kararlarına internetin etki durumu ve internette sağlık kaynaklarına erişebilmenin önem düzeyi durumu değişkenleri ile COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.050$ , Tablo 5).

#### 4. Tartışma

COVID-19 virüsünün bireylerde endişe, korku, işsizlik, sosyal izolasyon, yas ve gelir kaybı gibi durumların yaşanması küresel çapta ruh sağlığı sorunlarının artmasına neden olmakta ve 21. yüzyılda ruh sağlığı sorunlarında artış olduğu tahmin edilmektedir (2).

Günümüzde nerdeyse hertürlü bilgiye ulaşmak için aramalar internetten yapılmaktadır. Bu taramalar için çoğunlukla tercih edilen araçların başında ise Google gelmektedir. Google platformunda 2020 yılında "nasıl" kategorisinde en çok arananlar arasında 1. Sırada "HES Kodu Nasıl Alınır", 5. sırada "Bağışıklık Sistemi Nasıl Güçlenir?", 8. sırada "Öksürük Nasıl Gider?" soruları yer almaktadır. Google'da 2020 yılında en çok arananlarda ise 3. sırada "Korona Virüs" yer alırken, en çok aranan isim Sağlık Bakanı "Fahrettin KOCA"nın ismidir (17). 2021 Google aramalarında nasıl kategorisinde 1. Sırada "HES Kodu Nasıl Alınır" ve nasıl geçer kategorisinde ise 3. Sırada "Öksürük Nasıl Geçer?" yer almaktadır (18). Bakıldığında bireylerin sağlık aramaları açısından internet ağını kullandıkları görülmektedir. Pandemi döneminde ise bireylerin COVID-19 ile ve COVID-19 süreci ile ilgili durumlarda Sağlık Bakanının açıklamalarını takip ettikleri düşünülmektedir.

Bu çalışmada bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyi ve COVID-19 korku düzeylerine bakılmıştır. Çalışmada bireylerin E-Sağlık okuryazarlığının yüksek düzeyde ve COVID-19 korkusu orta düzey olarak saptanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre bireylerin; lisansüstü, memur, sosyal güvencesi, geliri gidere eşit, interneti çok yararlı bulan, sağlık kararlarında internetin etkili olduğunu ifade edenlerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyleri diğer gruplara göre daha yüksek olarak saptanmıştır. Aynı zamanda COVID-19 hakkında öğrendiği bilgileri başka kaynaklardan teyit eden ve internette sağlık kaynaklarına erişmenin çok önemli olduğunu düşünen bireylerin diğer gruplara göre E-Sağlık okuryazarlığı yüksek olduğu belirlenmiştir.

Çalışmada E-Sağlık okuryazarlık düzeyine ilişkin bulguların yanı sıra katılımcıların COVID-19 korkusu düzeylerine ilişkin bulgularda elde edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre bireylerin; kadın, evli, ailesi ile yaşayan, COVID-19 hakkındaki gelişmeleri takip ve COVID-19 hakkında öğrendiği bilgileri başka kaynaklardan teyit edenlerin COVID-19 korku düzeyi, diğer gruplara göre daha yüksek olarak saptanmıştır.

Saygın ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında E-Sağlık okuryazarlığının ortalamasının biraz üzerinde olduğu tespit edilmiştir (13). Türkmen (2021)'in üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada sağlık okuryazarlığı düzeyi

arttıkça COVID-19 korku düzeyinin azaldığı saptanmıştır (14). Kalafatoğlu ve Yam (2021)'in çalışmasında COVID-19 korkusunun yüksek düzeyde tespit edilirken, Türkmen (2021) ise sağlık alanında okuyan üniversite öğrencilerinin COVID-19 korkusunun orta düzeyde ( $16.14\pm 7.18$ ) olduğunu bildirmiştir (14,15). Bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin yüksek olması salgın zamanlarında korku ve panik durumunu azaltmakta, bireylerin korunma için girişimlerde bulunmasını artırmaktadır (16).

Holt ve arkadaşlarının (2020) hemşirelik lisans ve yüksek lisans öğrencileri ile yaptıkları çalışmada yüksek lisans öğrencilerinin E-Sağlık okuryazarlık düzeyi daha yüksek bulunmuştur (19). Yüksel ve Deniz (2019)'in E-Sağlık okuryazarlığını değerlendirmek için yapmış oldukları çalışmada ön lisans mezunlarının lise mezunlarına göre E-Sağlık okuryazarlığının yüksek olduğu belirlenmiştir (7). Fakat Saygın ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında ise eğitim düzeyi ile E-Sağlık okuryazarlığı arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir (13). Uyar (2020)'in emziren annelerin E-Sağlık okuryazarlığı düzeyinin bebek beslenmesi tutumuna etkisi araştırmasında lise ve üzeri öğrenime sahip olan bireylerin E-Sağlık okuryazarlığı daha yüksek olduğu belirlenmiştir (20). Literatürdeki bulgularda incelendiğinde eğitim düzeyi yükseldikçe sağlık okuryazarlığının yükseldiği, lisans ve lisansüstü eğitim düzeyinde olan bireylerin sağlık okuryazarlığının diğer eğitim düzeylerine göre yüksek olduğu saptanmıştır (21,22).

Ülkemizde ev hanımlarının eğitim faaliyetlerinin sınırlı olabileceği düşünülürse E-Sağlık okuryazarlık düzeylerinin diğer gruplardan düşük olması beklenen bir sonuçtur. Aynı zamanda bu çalışmanın başka bir sonucu olarak çalışan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyi çalışmayan bireylerin E-Sağlık okuryazarlık düzeyinden yüksektir. Yüksel ve Deniz (2019)'in E-Sağlık okuryazarlığını değerlendirmek için yaptıkları çalışmada çalışma durumunun E-Sağlık okuryazarlığını etkilemediği belirlenmiştir (7). Çimen ve Bayık Temel (2017)'in kronik hastalığı olan yaşlı bireylerde sağlık okuryazarlığı ve sağlık algısı ilişkisi ve sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörlerin incelenmesi çalışmasında çalışan bireylerin sağlık okuryazarlığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (23). Bir kurumda çalışmak ve sorumluluk almak farklı değişkenleri yönetme becerisi gerektirmektedir. Bu durum kendiliğinden bireyin muhakeme etme gücünü geliştirmekte ve yaşam ilişkin bilgileri farklı kaynaklardan elde etme fırsatı sunmaktadır. Bu nedenle çalışan bireyin E-Sağlık okuryazarlığı üzerinde olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

Güven (2016)'in sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmada genel sağlık sigortasının yanı sıra özel sağlık sigortası olan bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin daha yüksek olduğunu saptamıştır (22). Günümüzde sağlık giderleri ve politikaları ile ilgili bilgiler dijital ortamlarda arşivlenmekte ve takip edilebilmektedir (24). Örneğin bireyler kişisel verilerine ulaşmak için e-nabız, MHRS gibi sağlık uygulamalarını kullanabilmektedir. Sosyal güvence ile ilgili bilgilerin çoğunluğu bu uygulamalar içinde yer aldığından, uygulama kullanımı için belli düzeyde e-kaynak kullanım becerisi gerekmektedir.

Güven (2016)'in sağlık okuryazarlığı ile ilgili çalışmasında gelir düzeyi arttıkça sağlık okuryazarlığı düzeyinin arttığı saptanmıştır (22). Vozikis ve arkadaşlarının (2015) Yunanistan'daki üniversite öğrencileri arasındaki sağlık

okuryazarlığı çalışmasında ailesinin gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerin sağlık okuryazarlığının da yüksek olduğu saptanmıştır (25). Saygın ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında da E-Sağlık okuryazarlığı ile aylık gelir arasında da anlamlı ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir (13). Değerli ve Tüfekçi (2018)'nin sağlık okuryazarlığı ile ilgili çalışmasında gelir düzeyi ile sağlık okuryazarlığı arasında anlamlılık saptanmamıştır (21).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2021) verilerine göre 16-74 yaş arasında internet kullanım oranı %82.6'dır. İnternet kullanım oranı erkeklerde %87.7 kadınlarda %77.5 ve kadınların %40.6 ile kozmetik, güzellik ve sağlık ürünlerini satın aldıkları belirlenmiştir (26). Bireyler e-Devlet hizmetlerini kullanım amaçları arasında bilgi edinme %55.8 ile ilk sırada yer almıştır (26). Uyar (2020)'in emziren annelerin E-Sağlık okuryazarlığı ile ilgili çalışmasında annelerin internet bilgisiyile karar alma ve internetin bilgi ihtiyacını karşılama durumuna göre E-Sağlık okuryazarlığı düzeyinde anlamlı farklılık elde edilmiştir (20). Türkmen (2021)'in sağlık alanında okuyan üniversite öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı düzeylerinin COVID-19 Korkusu Üzerine Etkisini incelediği çalışmada bireylerin %58.6'sının sağlıklı ilgili bilgilere ulaşmak için interneti her zaman kullandığını belirtmiştir (14). Göçer ve arkadaşlarının (2019) üniversite öğrencileri ile yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin %57.4'ün sağlıklı ilgili kaynaklara ulaşmada ve sağlıklı ilgili karar almada interneti kullandıklarını ifade etmiştir (27). Özden (2021)'in çalışmasında lise son sınıf öğrencilerinde E-Sağlık okuryazarlığı düzeyi ve seçilmiş sağlık davranışlarını incelendiği çalışmada günlük internette harcanan zaman ve internete erişim için kullanılan araçlar ile E-Sağlık okuryazarlığı düzeyi arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir (28).

Bu sonuçlara benzer şekilde Uyar (2020)'in çalışmasında bireylerin %84.6'sı internette sağlık kaynaklarına erişmenin önemli olduğunu bildirmiş ve bu bireylerin E-Sağlık okuryazarlığının diğer gruplara göre yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir (20). Şengül ve arkadaşları (2017) Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde okuyan öğrencilerin %55.1'nin, Mıdık ve Aker (2021) ise tıp fakültesi öğrencilerinin %86.7'sinin özellikle pandemi döneminde internette sağlık kaynaklarına erişmenin önemli olduğunu belirtmiştir (29,30). Bu çalışma sonuçları ve literatürdeki örnekler göre internette sağlık kaynaklarına ulaşabilmenin sağlık okuryazarlığı üzerine olumlu etkisi olduğu görülürken, erişimin pandemi döneminde daha da önem kazandığı söylenebilir.

Türkmen (2021)'in çalışmasında ise COVID-19 ile ilgili haberleri düzenli takip eden, COVID-19 ile ilgili yeterli bilgisi olan, çekirdek aile tipine sahip olan öğrencilerin sağlık okuryazarlığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (14).

Bakioğlu ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında kadınların COVID-19 korku düzeyi erkeklerden daha yüksektir (10). Yine Ekiz ve arkadaşlarının (2020) ile Özdin ve Özdin (2020)'nin çalışmasında da paralel sonuçlar bildirilmiştir (31,32). Ayrıca Rahman (2021)'nin tıp fakültesi öğrencilerinin COVID-19 fobi durumlarını değerlendirdiği çalışmada kadın öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla kaygılı olduklarını tespit etmiştir (33). Buna karşın Kalafatoğlu ve Yam (2021), Aydın ve arkadaşlarının, (2021), Duman (2020) ile Huang ve Zhao (2020) ise COVID-19 korkusunun

çalışmalarda cinsiyete göre farklılık göstermediğini bildirmiştir (15,34,35,36). Paksoy (2020) ise çalışmasında erkeklerin COVID-19 korkusunun kadınlardan daha yüksek oldu sonucuna ulaşmıştır (37). Buna göre COVID-19 korkusu ve cinsiyet arasındaki ilişkinin zamana ve çalışmanın yapıldığı popülasyona göre farklılık gösterdiği söylenebilir.

Gencer (2020) çalışmasında bekâr bireylerin COVID-19 korkusu puanlarının evli ve boşanmış bireylerden anlamlı olarak daha yüksek olduğunu tespit etmiştir (38). Arısoy ve Çay (2021) ise çalışmasında bekâr katılımcıların evli katılımcılara göre; eşi vefat etmiş katılımcıların evli, bekâr ve boşanmış katılımcılara göre COVID-19 korku düzeyinin daha fazla olduğunu belirlemiştir (39). Ancak bazı çalışmalarda COVID-19 korkusunun medeni duruma göre farklılık göstermediği bildirilmiştir (15,40,41). Literatürdeki bu sonuçların medeni durumun bireylerin sosyal rol ve sorumluluklarındaki değişime paralel olarak farklılık gösterdiği düşünülmektedir.

Arpacioğlu ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında ebeveyn, eş ya da eş ve çocukları ile yaşayanların COVID-19 korku düzeyinin yalnız yaşayanlardan anlamlı bir şekilde yüksek olduğu belirtilmektedir (42). Arısoy ve Çay (2021) çalışmasında çocuğu olan katılımcıların COVID-19 korkusu düzeyi, çocuğu olmayan katılımcılardan daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlıdır (39). Kalafatoğlu ve Yam (2021)'in çalışmasında ise bireylerin COVID-19 korkularının çocuk sahibi olma durumuna göre farklılık göstermediği bildirilmiştir (15). Aile bireyleri ile yaşayan ya da çocuk sahibi olan bireylerde COVID-19 korkusunun yüksek düzeyde olması yakınlarının sağlığı hakkında kaygılanmaya ve pandemiye ait belirsizliklerden kaynaklı olabileceği söylenebilir.

Altundağ (2021)'in çalışmasında COVID-19 korkusu ölçeğinden alınan puanların, COVID-19 ile ilgili haberleri takip etme sıklığına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir (43). İlgili çalışmada gelişmeleri her an takip ettiğini ifade edenlerin korku düzeylerinin, hiç takip etmiyorum diyenlerden anlamlı şekilde yüksek olduğu bildirilmiştir (43). Altundağ (2021)'a göre uluslararası ve ulusal basına ek olarak sosyal platformlar üzerinden COVID-19 ile ilgili haberlerin paylaşılmasının bir sonucu olarak bireylerin sürekli bu bilgilere maruz kalmasının COVID-19 korku düzeyini etkilemektedir (43). Sağlık, eğitim, çalışma koşulları, ekonomi ve faaliyetlerin yürütülmesi açısından bireylerin COVID-19 gelişmelerini takip ettiği ve gelişmelerinin olumlu/olumsuz sonuçlarının korku düzeylerini etkilediği düşünülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü bireylerin COVID-19 ile ilgili bilgilere sosyal platformlar üzerinden ulaşmaları ve yanlış olan bilgilerin bireylerin psikolojik açıdan olumsuz etkilediği belirtmiştir (15). Literatürdeki bazı araştırmalarda siber ortamların bireylerin COVID-19 korkusu üzerinde olumsuz etki oluşturduğunu tespit etmiştir (15,44,45,46,47).

Türkmen (2021)'in üniversite öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmada sağlık ile ilgili bilgilere ulaşmak için internet kullanımının COVID-19 korkusu üzerinde anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (14). Türkmen (2021)'in çalışmasında geniş aile tipine sahip olan, çalışmayan, karantina sürecinde enfekte olmaktan korkan öğrencilerin COVID-19 korku düzeyi daha yüksek bulunmuştur (14).

## 5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma sonucunda bireylerin COVID-19'a ilişkin korkularının evli olma, çocuk sahibi olma gibi başka bireylere yönelik sorumluluk almayı gerektiren özelliklere göre değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca bireylerin internetten bilgi kaynaklarına ulaşma, COVID-19 ile ilgili bilgi kaynaklarını takip etme gibi bireylerin pandemi sürecini takip etmelerine yönelik özelliklerin E-Sağlık okuryazarlık ve COVID-19 korku düzeyini etkilediği belirlenmiştir. Ancak bu çalışmada E-Sağlık okuryazarlık düzeyi ile COVID-19 korkusu düzeyi arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiş, bu durumun ise değişkenlerin popülasyona özgü farklılık göstermesinden kaynaklığında düşünülmüştür.

Sonuçlar doğrultusunda özellikle sosyal medya aracılığı ile bireylerin doğru bilgi kaynaklarına yönlendirilmeleri ve bireylerin sağlık kuruluşlarının sosyal hesapları ve sağlık uygulamaları aracılığı ile etkin bilgilendirilmelidir. Hemşireler sağlık hizmetinin her alanında çalışmaktalar ve toplum ile sürekli temas halindedirler. Bundan dolayı hemşirelerde bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyine etkisi olmaktadır (48). Hemşireler salgın dönemlerinde bireylerden evli ve/veya çocuk sahibi olanlara, COVID-19 virüsünden korunma, bulaşın nasıl engelleneceği hakkında daha ayrıntılı bilgilendirmelidir. Toplum etkisi olan hemşirelerin de E-Sağlık okuryazarlık düzeyleri, salgınlardaki korkularının değerlendirilmesi yapılabilir. Ayrıca E-Sağlık okuryazarlık ile COVID-19 korku düzeyinin farklı örneklerde ve farklı araştırma desenleri değerlendirilmesi önerilmektedir.

### Alana Katkı

İnternet çağımızda bireylerin bilgiye ulaşmasına yön veren en temel kaynak olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da salgın hastalık, enfeksiyon kontrolü gibi durumlarda bireylerin çözüm arama yolu olarak elektronik kaynakları kullanma oranının yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak bireylerin doğru bilgi kaynağına ulaşmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışma için 16.02.2021 Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarihinde B.30.2.ODM.0.20.08/19-92 sayı ve 2021/011 karar numarası ile etik kurul onayı alınmıştır. Katılımcılardan ise bilgilendirilmiş gönüllü onam alınmıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** SAA, NDK; **Tasarım:** SAA, NDK; **Denetleme:** SAA, ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** NDK; **Malzemeler:** YOK; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** SAA, NDK; **Analiz/Yorum:** SAA, NDK; **Literatür Taraması:** NDK; **Makale Yazımı:** SAA, NDK; **Eleştirel İnceleme:** SAA.

### Kaynaklar

1. Aydın B, Doğan M. Yeni Koronavirüs (COVID-19) Pandemisinin Turistik Tüketici Davranışları ve Türkiye Turizmi Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi. Pazarlama Teorisi ve Uygulamaları Dergisi. 2020;6(1):93-115.

2. Atik Şahin M, Yapar D. 21. Yüzyıl Salgınları. 2021;2(2): 127-135.DOI: 10.54247/SOYD.2021.34

3. Memiş Doğan M, Düzel B. COVID-19 özelinde korku-kayıgı düzeyleri. Turkish Studies. 2020;15(4):739-752. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44678>.

4. Ergün S, Kızıl Sürücüler H, Işık R. Ergenlerde E-Sağlık okuryazarlığı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları: Balıkesir örneği. JAREN 2019;5(3):194-203. DOI:10.5222/jaren.2019.65002

5. Schulz PJ, Fitzpatrick MA, Hess A, Sudbury-Riley L, Hartung U. Effects of E-Health literacy on general practitioner consultations: a mediation analysis. Journal Of Medical Internet Research. 2017;19(5):166.

6. Bundorf MK, Wagner TH, Singer SJ, Baker LC. "Who Searches the Internet for HealthInformation?". HSR:Health Services Research. 2006;41(3):819-836.

7. Yüksel O. ve Deniz S, Bireylerin E-Sağlık Okuryazarlık Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. 2nd International Conference on Data Science and Applications (ICONDATA'19) 2019:107-111

8. Benigeri M, Pluye P, "Shortcomings of Health Information on the Internet". Health Promotion International. 2003;18(4):381-386.

9. Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The Fear of COVID-19 Scale: Development and initial validation. International Journal of Mental Health and Addiction 2020. DOI: 10.1007/s11469-020-00270-8

10. Bakioğlu F, Korkmaz O, Ercan H. Fear of COVID-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. International Journal of Mental Health and Addiction, 2020;1-14. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs11469-020-00331-y>

11. Norman CD, Skinner HA. eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. Journal of Medical Internet Research, 2006;8(4): e27

12. Tamer GZ, Norman ve Skinner'in E-Sağlık okuryazarlığı ölçeğinin kültürel uyarlaması için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi. 2017;(52):131.

13. Saygın E, Tolon M, Doğan B, Atalay KD. COVID - 19 Pandemi Döneminde E-Sağlık Okuryazarlığının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi 2021;56(3):1559- 1575.

14. Türkmen N. Sağlık Alanında Okuyan Üniversite Öğrencilerinde Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin COVID-19 Korkusu Üzerine Etkisi. [Yüksek Lisans Tezi]. [Erzurum]. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2021, 37-40p.

15. Kalafatoğlu MR, Yam FC. Bireylerin COVID-19 korkularının bazı değişkenler açısından incelenmesi. Humanistic Perspective 2021;3(2):306-323. <https://doi.org/10.47793/hp.942883>

16. Özkan S. Sağlık Okuryazarlığı: COVID-19 Pandemisinde Her Zamankinden Daha Önemli. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Dergisi 2020;1(2):84-86. DOI: 10.54247/SOYD.2020.9

17. 2020 Yılıın Arama Trendleri. <https://trends.google.com/trends/yis/2020/TR/> (Erişim Tarihi 09.02.2022)

18. 2021 Yılıın Arama Trendleri <https://trends.google.com/trends/yis/2021/TR/> (Erişim Tarihi:09.02.2022).

19. Holt AK, Overgaard D, Engel VL, Kayser L. Health literacy, digital literacy and eHealth literacy in Danish nursing students at entry and graduate level: A cross sectional study. BMC Nursing 2020; 19:22. <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00418-w>

20. Uyar G. Emziren Annelerin E-Sağlık Okuryazarlığı Düzeyinin Bebek Beslenmesi Tutumuna Etkisi. [Yüksek Lisans Tezi]. [İstanbul] İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2020.27p.

21. Değerli H, Tüfekçi N. Toplumun sağlık okuryazarlık düzeyinin belirlenmesi". Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi 2018;6(15):467-488.

22. Güven A. Sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörler ve sağlık okuryazarlığı ile hasta güvenliği ilişkisi. [Yüksek Lisans Tezi], [Ankara Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2016. 79-82p.
23. Çimen Z, Bayık Temel A. Kronik hastalığı olan yaşlı bireylerde sağlık okuryazarlığı ve sağlık algısı ilişkisi ve sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörlerin incelenmesi, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2017;33(3):105-125.
24. Limon S. Hastanelerdeki Tıbbi Dokümanların Geleneksel Ortamdan Elektronik Ortama Dönüşümü, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi (SOSGÜZ) 2019;1(1):1:30-39
25. Vozikis A, Drivas K, Milioris K. Health literacy among university students in Greece: determinants and association with self-perceived health, health behaviours and health risks. Archives of Public Health 2014;72(1):15.
26. Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2021 [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2021-37437](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2021-37437) (Erişim Tarihi 05.02.2022).
27. Göçer Ş, Balcı E, Öcal NÜ. An evaluation of E-Health literacy in university students: the example of yozgat bozok university. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2021;12(3):579-584.
28. Özden S. Çorum İl Merkezinde Lise Son Sınıf Öğrencilerinde E-Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve Seçilmiş Sağlık Davranışları. [Yüksek Lisans Tezi], [Çorum Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2021.38-39p.
29. Şengül H, Çınar F, Çapar H, Bulut A, Çakmak C. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin E-Sağlık okuryazarlığı düzeyleri ve internet kullanımına yönelik tutumları: Bir Vakıf Üniversitesi örneği: Journal of Social and Humanities Sciences Research. 2017;4(5):1277-87
30. Mıdık Ö, Aker S. Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Pandemi Sürecinde E-Sağlık Okur Yazarlık Düzeyleri ve Sağlık Bilgisi Arama Davranışları. 2021;30(4):245-251. DOI: 10.17942/sted.730259
31. Ekiz T, İlman E, Dönmez E. Bireylerin sağlık anksiyetesi düzeyleri ile COVID 19 salgını kontrol algısının karşılaştırılması. Usaysad Dergisi, 2020;6(1):139-154.
32. Özdin, S. ve Bayrak Özdin, Ş. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender. International Journal of Social Psychiatry, 2020;66(5):504-511. <https://doi.org/10.1177/0020764020927051>
33. Rahman S. Tıp fakültesi öğrencilerinin COVID -19 fobi durumlarının değerlendirilmesi. Firat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi 2021;35(1):68-73.
34. Aydın OA, Orhan S, Gümüş M, Kaya N, Mahanoğlu E. COVID -19'un Nedenleri Algısı ile COVID -19 Korkusu Arasındaki İlişki Üzerine Bir İnceleme. International Journal On Social Sciences 2021;6(3):9-25. DOI:10.46291/Al-Farabi.060302
35. Duman N. Üniversite öğrencilerinde COVID-19 korkusu ve belirsizliğe tahammülsüzlük. The Journal of Social Science, 2020;4(8):426-437. <https://doi.org/10.30520/tjsosci.748404>
36. Huang, Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: A web-based cross-sectional survey. Psychiatry Research 2020; 288:112954. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>
37. Paksoy HM. COVID-19 Pandemisi ile Oluşan Korku ve Davranışlara İnançın Etkisi Üzerine Bir Araştırma: Türkiye Örneği. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2020;10(2):135-155.
38. Gencer N. Pandemi sürecinde bireylerin koronavirüs (COVID -19) korkusu: Çorum örneği. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Dergisi, 2020;2(4):1153-1173.
39. Arısoy A, Çay. Yaşlı bireylerde Koronavirüs (COVID -19) korkusu: Yetişkin bireylerle karşılaştırmalı bir çalışma. Tıbbi Sosyal Hizmet Dergisi, 2021;17:82-97. DOI: <https://doi.org/10.46218/tshd.881006>
40. Çölgeçen Y, Çölgeçen H. COVID-19 pandemisine bağlı yaşanan kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi: Türkiye örneği, Turkish Studies, 2020;15(4):261-275. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44399>
41. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC. Çin'deki Genel Nüfus Arasında 2019 Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) Salgının İlk Aşamasında Ani Psikolojik Tepkiler ve İlişkili Faktörler. Int J Environ Res Halk Sağlığı. 2020 Mart 6;17(5):1729. doi: 10.3390/ijerph17051729. PMID: 32155789; PMCID: PMC7084952.
42. Arpacıoğlu S, Baltalı Z, Ünübol B. COVID-19 Pandemisinde Sağlık Çalışanlarında Tükenmişlik, COVID-19 Korkusu, Depresyon, Mesleki Doyum Düzeyleri ve İlişkili Faktörler. Cukurova Medical Journal, 2021;46(1):88-100.
43. Altundağ Y. Erken Dönem COVID-19 Pandemisinde COVID-19 Korkusu Ve Psikolojik Dayanıklılık. Ekev Akademi Dergisi 2021;25(85):499-516.
44. Babvey P, Capela F, Cappa C, Lipizzi C, Petrowski N, Ramirez-Marquez J. (2020). Using social media data for assessing children's exposure to violence during the COVID-19 pandemic. Child Abuse & Neglect 2021;116(2):104747.
45. Bridgman A, Merkley E, Loewen PJ, Owen T, Ruths D, Teichmann L, Zhilin O. The causes and consequences of COVID-19 misperceptions: Understanding the role of news and social media. Harvard Kennedy School Misinformation Review, 2020;1(Special Issue on COVID-19 and Misinformation)1-18. DOI: <https://doi.org/10.37016/mr-2020-028>
46. Gao J, Zheng P, Jia Y, Chen H, Mao Y, Chen S, Dai J. Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. PloS One, 2020;15(4): e0231924. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231924>.
47. Jungmann SM, Brand S, Kolb J, Witthöft M. Do Dr. Google and health apps have (comparable) side effects? An experimental study. Clinical Psychological Science, 2020;8(2):306- 317. <https://doi.org/10.1177/2167702619894904>.
48. Gül E, ve Aslan Doğan B, COVID-19 Salgını Karşısında Sağlık Okuryazarlığının Katkısı ve Önemi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2022; 7(2): 423-426.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan ve Örgün Eğitime İlişkin Görüşleri: Bir Odak Grup Çalışması

## University Students' Views on Distance and Formal Education: A Focus Group Study

Deniz ARICI 

Yalova Üniversitesi, Çınarcık Meslek Yüksekokulu Sosyal Hizmet ve Danışmanlık Bölümü, Yalova, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 28.07.2022

Kabul tarihi/Accepted: 08.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Deniz ARICI, Öğr. Gör.

Yalova Üniversitesi, Çınarcık Meslek Yüksekokulu  
Sosyal Hizmet ve Danışmanlık Bölümü, Yalova,  
Izmir

E-posta: d.orman3547@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0573-1059

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, 2020-2021 eğitim-öğretim yılını uzaktan eğitim ile tamamlayıp, 2021-2022 eğitim-öğretim yılını ise örgün öğretim ile devam eden öğrencilerin, bu iki eğitim modeli üzerine bakış açılarını, deneyimlerini, düşüncelerini ve algılarını araştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden odak grup görüşme yöntemi kullanılmıştır. 2020-2021 yılında uzaktan eğitim, 2021-2022 yılında ise örgün eğitim ile devam eden Yalova Üniversitesi Çınarcık Meslek Yüksekokulunda Sosyal Hizmet ve Danışmanlık Bölümünde öğrenim gören dört kız, dört erkek öğrenci ile araştırmanın amacına uygun açık uçlusorular sorulmuştur.

**Bulgular:** Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin neredeyse tamamı online eğitimde zorlayıcı süreçlerle maruz kalmıştır. Bu süreçlerde en fazla karşılaştıkları zorluklar; teknik aksaklıklar, alt yapı yetersizlikleri ve eğitici-öğrenci etkileşimin yetersiz olması şeklinde sıralanabilir. Aynı zamanda uzaktan eğitim sürecinde toplumsal cinsiyetle ilişkilendirilebilecek kız çocuklarının ev ortamında derslere adapte olamamaları ve ev işleriyle meşgul olmaları uzaktan eğitim sürecinin verimli geçmediği yönünde ortaya konmuştur.

**Sonuç:** Uzaktan eğitim modelinin verimli olmadığı, yüz yüze eğitimde derslerin daha verimli geçtiği, öğrencilerin çoğunluğunun alt yapı sorunları ve sosyo-ekonomik nedenlerden dolayı derse katılmadığı, ders sürelerinin sınırlı olmasından kaynaklı verim alamamaları, ders içerisinde etkileşimin sınırlı olması nedeni ile dersleri anlamakta zorluklar yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Pandemi, uzaktan eğitim, örgün eğitim.

### Abstract

**Objective:** The aim of this study is to investigate the perspectives, experiences, thoughts and perceptions of the students who completed the 2020-2021 academic year with distance education and continued in the 2021-2022 academic year with formal education.

**Material and Method:** In this study, the focus group, one of the qualitative research methods, was used. Distance education in 2020-2021, and formal education in 2021-2022, Yalova University Çınarcık Vocational School, Social Work and Counseling Department with four female and four male students, open-ended for the purpose of the research, encouraging students to comment on their experiences questions were asked.

**Results:** According to the findings obtained as a result of the analysis, students generally experienced challenging processes in online education. The difficulties they encounter most in these processes are technical problems, infrastructure inadequacies and insufficient teacher-student interaction. At the same time, it has been found that girls, who can be associated with gender in the distance education process, cannot adapt to the lessons in the home environment and are interested in housework, and their views on the ineffectiveness of distance education.

**Conclusion:** It was concluded that the distance education model was not efficient, the lessons were more productive in face-to-face education, the majority of the students did not attend the lesson due to infrastructure and socio-economic reasons, they could not get efficiency due to the limited duration of the lesson, and they had difficulties in understanding the lessons because of the limited interaction in the lesson.

**Keywords:** Pandemic, distance education, formal education.

## 1. Giriş

İnsanlık tarihi boyunca tüm dünyayı derinden etkileyen olaylar yaşanmıştır. Yaşanan bu olaylar ülkeleri farklı alanlarda etkisi altına almıştır (1). Dünyayı derinden sarsan bu olaylar birey ve toplum üzerinde bir takım dönüşümlere neden olabilmektedir. Bugün tüm dünyayı etkisi altına alan, milyonlarca insanın ölümüne sebep olan ve bulaşıcı hastalık olarak bilinen COVID-19 ilk olarak Çin'in Wuhan eyaletinde görülmüş ve hızlı bir şekilde tüm dünyaya yayılmıştır (2). Kısa süre içerisinde dünyayı etkisi altına almaya başlayan bu virüs küresel bir salgın "pandemi" olarak ilan edilmiştir (3). Pandemi kelimesinin kökeni Yunan diline aittir ve "herkes" anlamına gelmektedir. Pandemi sözcüğü kavram olarak küresel bağlamda herkesi etkileyen yayılması çok hızlı olan bulaşıcı hastalık olarak tanımlanmaktadır (4).

Küresel çapta ülkeler pandemiyi yayılma hızını azaltmak ve bulaşıcı etkilerinden korunmak için birtakım önlemler almıştır (5). Bu önlemler; eğitimin tüm kademelerinin yüz yüze eğitime ara verip online eğitime geçmesi, sokağa çıkma kısıtlamaları, sosyal alanlara kısıtlama, temasın fazla olabileceği, sosyal mesafenin ihlalinin gerçekleşeceği kurum ve kuruluşlarla ilgili düzenlemelerin gerçekleşmesi ve ülke sınırlarının kapatılması olarak sayılabilir (6). Sosyal izolasyonun sağlanması, karantina gibi önlemlerin uygulanmasını gerekli kılan pandemi sürecinde en çok etkilenenlerin başında eğitim alanı gelmektedir. Eğitim alanında uygulanan acil yollardan biri de yüz yüze eğitime ara verip uzaktan eğitim (online eğitim) uygulamaları olmuştur (7).

Uzaktan eğitim; geleneksel eğitim-öğretim metodlarının dışında sunulan, mekân ve zaman sınırlarını ortadan kaldırarak bireylerin eğitim materyallerini elektronik ortamda kullanmasına olanak sağlayan etkili bir eğitim yöntemi olarak tanımlanmaktadır (8,9). En genel anlamı ile uzaktan eğitim; öğretmen ile öğrencilerin aynı mekânda olmadan gerçekleştirdikleri eğitim biçimidir. Uzaktan eğitimin en temel amaçlarından bir tanesi olağanüstü ya da acil durumlarda eğitimin aksamadan devam etmesidir (10).

COVID-19 pandemiyinden önce uzaktan eğitim daha çok üniversitelerde bazı dersler için kullanılırken, COVID-19 pandemisi ile birlikte eğitim-öğretimin her kademesinde, eğitim sempozyumlarında, kongrelerde, söyleşilerde ve toplantılarda da faydalanılmaya başlanmıştır (11). Ülkemizde de vakaların artış hızının önüne geçilmesi için 16 Mart 2020 tarihi itibarı ile okul öncesi eğitimden yükseköğrenime kadar eğitimin her kademesinde 3 hafta süreli eğitime ara verilmiştir (12). Yükseköğrenim sisteminde 23 Mart 2020 tarihinden itibaren 2019-2020 eğitim-öğretim yılının tamamını uzaktan eğitim uygulamalarıyla devam etmesine karar verilmiştir (13). Virüsün etkisinin azalmaması nedeni ile 2020-2021 yılının iki döneminde uzaktan eğitim ile devam etmiştir.

Uzaktan eğitim çeşitli platformlar aracılığıyla senkron ve asenkron olarak 2 farklı yöntemle gerçekleştirilebilmektedir. Senkron (eş zamanlı) derslerde eğitici kişi ve öğrenciler teknolojik ortamlardaki derslere farklı mekanlarda, eş zaman diliminde katılması ile gerçekleşir (14). Senkron derslerde etkileşim yüksektir ve çift yönlü iletişim dinamikleri mevcuttur. Genellikle bilgisayar, tablet ya da internet erişimi olan telefonlar gibi teknolojik

cihazları ve internet alt yapısı kullanılmaktadır (15). Senkron modelde öğrenciler, mesaj (ileti) yazabilmekte, mikrofon ile ses erişimi sağlayabilmekte ve kamera kullanımı gerçekleştirebilmektedir. Senkron modelde geleneksel eğitim modeli gibi sınıf ortamında olduğu gibi anlık derse katılıp, sorular sorabilip, öğrenciler kendi aralarında tartışabilmekte ve ders materyallerini (makale, sunum vb.) ekranda gösterimini sağlayabilmektedir (16). Senkron (eş zamanlı) model bir nevi yüz yüze eğitimin sanal sınıfa taşınmış biçimi olarak da nitelendirilebilir. Eğitici ve öğrencinin eş zamanlı olarak ortak mekânda (sanal sınıf) bulunmasıdır (15).

Asenkron (eş-zamansız) derslerde eğitici tarafından kaydedilen ders videoları, hazırlanan dökümanlar ve ders içerikleri gibi materyallere öğrencilerin dilediği zaman diliminde erişebilmesidir (17). Asenkron modelde ders materyalleri sisteme yüklenmeden önce eğitici tarafından üretilir ardından sisteme yüklenir. Öğrenciler, eğitim gördüğü üniversitesi tarafından kendilerine tanımlanan kullanıcı bilgileri ile diledikleri zaman ve sayılarda derslere erişebilmektedir. Asenkron eğitim metodunda öğrenciler o an soru soramazlar bunun için eğitime farklı yollarla sorularını iletirler.

Uzaktan eğitim, çok boyutlu yapıya sahip olması nedeniyle üzerinde durulması son derece önemli bir konudur. Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin ihtiyaç duydukları konular ve uzaktan eğitim sürecindeki yeterlilik düzeyleri örgün eğitim ile karşılaştırılarak ele alınması gerekmektedir (18). Yüz yüze eğitime alternatif olarak başvuru uzaktan eğitim sistemi hem öğrenci için hem de eğitimciler için birtakım kolaylıklar sağlarken diğer taraftan da engellerle karşılaşmalara neden olabilmektedir. Özdoğan ve Berkant'ın (19) araştırmasına göre; pandemi sürecinde uzaktan eğitimin avantajlı yönleri içerisinde, geleneksel eğitime göre yer ve zamandan bağımsız olarak eğitimin yapılabilmesi, derslerin birden fazla izleme imkanı sağlanması, pandemi sürecinde eğitim ihtiyacının karşılanması, virüsün bulaşma riskinden korunması ve gelişen teknolojinin eğitim alanında da önemini herkes tarafından anlaşılması olarak ortaya konulmuştur. Horspool ve Lange (20) ise uzaktan eğitimin olumlu yönlerini; fiziksel yer olarak esneklik sağlanması ve eve-okula gidiş geliş süresinde vakitten tasarruf sağlanması olarak ifade etmiştir.

COVID-19 pandemisi ile aniden ön plana çıkan uzaktan eğitim aynı zamanda birtakım sorunlarla karşılaşılacak alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Karşılaşılan sorunların bir kısmı alt yapı yetersizliklerinden kaynaklanırken bir kısmı da beklenmedik bir anda hayatımızın bir parçası olması ile ilişkilidir. Uzaktan eğitimin olumsuz yönleri; ölçme ve değerlendirme eksikliği, eğitimciler ve öğrencilerde motivasyon eksikliği, teknik donanımların yetersizliği, fırsat eşitsizliği, etkileşimin az olması, altyapı sorunlarıyla karşılaşılması, sosyalleş(e)meme ve uzaktan eğitime hazırlıksız yakalanma olarak sıralanabilir (19). Ramos-Morcillo ve diğerleri (21) uzaktan eğitimin dezavantajlı noktalarından biri olarak öğrencilerin eşit haklara sahip olmaması ve bundan kaynaklı uzaktan eğitimden etkin faydalanamadıklarını vurgulamışlardır. Özellikle kırsal bölgelerde yaşayan ve sosyo-ekonomik durumu kötü öğrenciler bilgisayar, tablet, internet bağlantısı gibi gerekli donanıma erişememe sorunlarıyla karşı karşıya kalmakta ve uzaktan eğitim sürecinden daha fazla olumsuz etkilenmektedir (22).



COVID-19 pandemisi ile birlikte eğitim hayatımızın bir parçası olan uzaktan eğitim araştırmanın önemini ortaya koymaktadır. Salgın sürecinde eğitim gören öğrencilerin alışagelmışin dışında bir eğitim modeline geçiş yapılması, online derslerden istenilen verimi alınmaması göz önünde bulundurulduğunda bu çalışmanın yapılması son derece önemlidir. Araştırma, örgün eğitim ve uzaktan eğitimi karşılaştıran bir çalışma olması, öğrencilerin bu durumu nasıl deneyimledikleri, süreç içerisinde uzaktan eğitime ve yüz yüze eğitime karşı tutumlarını öne çıkarması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırma, uzaktan eğitimi daha geniş bir açıdan ele alması ve bütüncül olarak değerlendirilmesi ve uzaktan eğitimin niteliğinin artırılmasına yönelik bilgilere yer vermesi açısından önem arz etmektedir. Bu araştırmanın amacı, 2020-2021 yılı içerisinde uzaktan eğitim ile eğitime başlayan, 2021-2022 yılında örgün öğretim ile devam eden öğrencilerle odak grup çalışması gerçekleştirerek COVID-19 döneminde uzaktan ve örgün öğrenim gören öğrencilerin eğitim-öğretim süreci hakkında bakış açılarını, deneyimlerini, düşüncelerini, algılarını ve davranışlarına dair detaylı ve çok boyutlu nitel bilgi edinmektir. Bu genel amaç çerçevesinde çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. "Eğitimin verimli gerçekleşebilmesi için yüz yüze etkileşim gereklidir" görüşüne katılıyor musunuz? Bu konudaki sizin görüşleriniz nelerdir?
2. Uzaktan eğitimden yeterli düzeyde faydalanamadıklarını söyleyenler var. Sizce herkes eşit bir şekilde faydalanabili mi? Bu konuda sizin görüşleriniz ve deneyimleriniz nelerdir ?
3. Uzaktan eğitimde altyapı sorunları nedeni ile derslere katılmayanlar oldu. Sizin bu şekilde bir deneyiminiz oldu mu?
4. Uzaktan eğitim sürecinde öğretim üyelerinin ders işleyişlerinde birtakım değişiklikler oldu mu? Size göre örgün eğitime nazaran uzaktan eğitim daha ilgi çekici midir?

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden odak grup çalışması olarak tasarlanmıştır. Bowling'e (34) göre odak grup görüşmesi küçük bir grupta lider arasında yapılandırılmamış görüşme ve tartışmada grup dinamiğinin etkisini kullanma, derinlemesine bilgi edinme ve düşünce üretmedir. Odak grup görüşmesi ile sağlıklı bir tartışma ortamı oluşturularak, araştırılan konu kapsamında farklı bakış açıları, düşünceler, deneyimler ve değerlendirmeler ile derlenen, derinlemesine ve çok boyutlu nitel bilgi elde edilmektedir (23). Odak grup görüşmelerinin amacı, anlam çıkarmak ve genelleme yapmak değil, çeşitliliği tanımlamak ve anlamaktır (24). Odak grup çalışmaları katılımcıların durumu nasıl algıladıkları ilgili bilgiler toplamaktadır. Katılımcılar, kendi deneyim ve bilgileri ışığında bilgi havuzu oluşturabilmektedir. Odak grup çalışmalarında katılımcıların birbirleriyle etkileşimi yüksek olması ve karşılıklı öğrenme imkanı sunması elde edilen bilgileri daha da önemli hale getirmektedir. Odak grup görüşmelerinde amaç, genellemelere ulaşılabilecek bilgileri elde etmek değil, katılımcıların görüşlerinin, deneyimlerinin ve bakış açılarının betimlenmesi ve araştırma deseninin esnekliğinin

olmasıdır (25). Odak grup görüşmelerinde katılımcı sayısında farklı görüşler mevcut olsa da görüşmeler genellikle 6-10 kişi ile gerçekleştirilmektedir.

### 2.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın evrenini 2020-2021 yılında uzaktan eğitim ile tamamlayan, 2021-2022 yılında ise örgün eğitime devam eden Yalova Üniversitesi Çınarcık Meslek Yüksekokulunda Sosyal Hizmet ve Danışmanlık Bölümünde eğitim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul eden 4'ü kız, 4'ü erkek olmak üzere toplamda 8 kişi örneklem olarak belirlenmiştir. Bu araştırmanın amaçlarına uygun olarak; araştırmaya katılmaya gönüllü olma, erişilebilir olma, ses kaydı yapılmasına izin verme gibi kriterleri karşılayan 4'ü kız, 4'ü erkek öğrenci araştırma grubuna seçilmiştir.

Çalışma, odak grup görüşmesi olduğu için öğrencilere çalışmaya başlamadan önce çalışma konusu ile ilgili açıklama yapılmamış, eğitim-öğretim süreci içerisindeki deneyimleri ile ilgili bir konu üzerine görüşüleceği belirtilmiş olup odak grup çalışmasından bahsedilmiştir. Katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bilgileri**

Öğrenciler	Cinsiyet	Yaş	Bölüm	Sınıf Derecesi
K1	Kız	19	Sosyal Hizmet	2. sınıf
K2	Kız	19	Sosyal Hizmet	2. sınıf
K3	Kız	20	Sosyal Hizmet	2. sınıf
K4	Kız	20	Sosyal Hizmet	2. sınıf
E1	Erkek	20	Sosyal Hizmet	2. sınıf
E2	Erkek	20	Sosyal Hizmet	2. sınıf
E3	Erkek	23	Sosyal Hizmet	2. sınıf
E4	Erkek	23	Sosyal Hizmet	2. sınıf

### 2.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Bu araştırma, Yalova Üniversitesi Çınarcık Meslek Yüksekokulu Sosyal Hizmet ve Danışmanlık bölümünde eğitim gören 2. Sınıf öğrencileri ile grup görüşmesi olarak tasarlanmış ve Yalova Üniversitesi Çınarcık Meslek Yüksekokulu toplantı salonunda gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmelerinin katılımcıları, bir yürütücü ve tartışma (öğrenci) grubundan oluşmaktadır (26). Bu araştırma, yürütücü eşliğinde, U düzeninde, katılımcıların düşüncelerini baskı altında olmayan rahatlıkla sunabileceği bir ortamda yapılandırılmıştır. Yürütücü, Yalova Üniversitesinin akademik personeli olarak görev yapan; uzaktan eğitim ve örgün eğitimde ders verme deneyimlerine sahip bir öğretim görevlisidir.

Odak grup görüşme soruları hazırlanırken öncelikle araştırmacı tarafından uzaktan öğretim ve örgün eğitim ile ilgili alan yazın taraması yapılmış ve taslak görüşme soruları hazırlanmıştır. Bu görüşme soruları, akademik deneyimi ve eğitim alanında tecrübeye sahip iki akademisyenin görüşüne sunulmuştur. Alınan öneriler doğrultusunda görüşme soruları tekrardan yapılandırılmıştır.

Görüşmelere başlamadan önce katılımcılara görüşmelerin gizlilik ilkesine bağlı kalınarak hareket edileceği ve odak grup görüşmesinin ses cihazı ile kayıt altına alınacağı bildirilmiş ve katılımcıların sözlü ve yazılı onayları alınmıştır. Aynı zamanda moderatör tarafından süreçle ilgili notlar alınmıştır. Odak grup görüşmesi 2021-2022 akademik yılı Ocak ayında gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmelerinde görüşme süresi alan yazında belirtildiği üzere en az 60 dakika en fazla 120 dakika olduğundan (25, 27) bu çalışmada odak grup görüşmeleri her oturum için 60 dakika olacak şekilde iki oturumda gerçekleştirilmiştir.

Odak grup çalışmasında alan yazına dayalı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan sorular katılımcılara yöneltilmiştir. Çalışmada sorulan sorular açık uçlu olup öğrencilerin deneyimlerini ortaya çıkarmaya ve yorum yapmaya teşvik edilen sorular olarak yapılandırılmıştır (24). Araştırmanın amacına hizmet edecek şekilde aşağıda yer alan sorular sorulmuştur. Görüşme sorularının ilk ikisi demografik bilgilere yönelik iken diğer beş soru çalışmanın amacına yönelik yapılandırılmış sorulardan oluşmaktadır. Araştırmanın amacına yönelik sorular Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2. Odak Grup Görüşmesi Soruları**

Katılımcıların Sayısı: 8
Sorular
1-Cinsiyetiniz
2-Yaşınız
3-Eğitimin verimli gerçekleşebilmesi için yüz yüze etkileşim gereklidir görüşüne katılıyor musunuz? Bu konudaki sizin görüşleriniz nelerdir?
4-Uzaktan eğitimden yeterli faydalanmadığını söyleyenler var. Herkes eşit bir şekilde faydalanabiliyor mu, bu konuda sizin görüşleriniz ve deneyimleriniz nelerdir?
5-Uzaktan eğitimde altyapı sorunları nedeni ile derslere katılmayanlar oldu. Sizin bu şekilde bir deneyiminiz var mıdır?
6-Uzaktan eğitimde öğretim üyelerinin ders işleyişlerinde bir takım değişiklikler oldu mu? Size göre örgün eğitime nazaran uzaktan eğitim daha ilgi çekici midir?
7-Uzaktan eğitim ve örgün eğitimin iyi ve geliştirilmesi gereken yanları nelerdir?

Odak grup görüşme formunda yer alan sorularla, çalışmaya dahil olan öğrencilerin soruya ilişkin görüşleri ve deneyimleri öğrenilmeye çalışılmıştır. Konun tartışılmasına yönelik rehberlik edilmiş olup tartışmalarda öğrencilerin genel fikirleri değil, kendi düşünceleri ve deneyimlerinin aktarılmasının öneminden bahsedilmiştir. Moderatör tarafından öğrencilere görüşlerini rahatça ifade edebilmeleri için sorulan soruların doğru ya da yanlış cevabı olmadığı belirtilmiştir.

#### 2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada danışman tarafından alınan notlar ve ses kayıt cihazı ile toplanan veriler, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizi, bazı kurallar çerçevesinde kodlamalar yapılarak bir metnin kelime veya cümlelerini daha az sayıda içerik kategorileri ile özetleyen tekniktir (28). İçerik analizinde, verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanmasından oluşan dört aşama bulunmaktadır (25). Verilerin analizi için araştırmacı, ses kayıtlarını dinlemiş olup aldığı notları inceleyerek tüm oturumları yazılı metne dönüştürmüştür. Daha sonra araştırmacı görüşmelerin yazılı metinlerinin analizini gerçekleştirmiştir. Ardından veriler kendi içerisinde anlam

oluşturacak şekilde bölümlere ayrılmış ve her bölüm kodlanmıştır. Kodların kavramsal olarak nasıl bir anlam ifade ettiği belirlenerek kodlara belirli düzeyde açıklama getiren temalar elde edilmiştir. Son olarak elde edilen veriler kullanılarak tanımlama ve bulguların yorumlanması yapılmıştır. Temalar oluşturulurken, katılımcıların üzerinde en fazla durduğu konular belirlenmiştir (alt yapı sorunları, derslerin verimsiz geçmesi gibi).

### 3. Bulgular

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular araştırma sorularına göre detaylandırılmış ve aşağıda sunulmuştur.

#### 3.1. Tema 1: Eğitimin Verimli Gerçekleşebilmesi İçin Yüz Yüze Eğitim Gerekli Olmasına İlişkin Görüşler

Eğitimin verimli gerçekleşebilmesi için yüz yüze eğitim gerekli olduğuna ilişkin iki alt tema bulunmaktadır. Çalışma grubundaki öğrenciler "ev ortamı" ile ilgili olumsuz deneyimler yaşamaları nedeniyle yüz yüze eğitimin verimli olduğu görüşü ve "eğitici-öğrenci etkileşimi" uzaktan eğitimde sınırlı olması nedeni ile yüz yüze eğitimin verimli olduğuna dair ile ilgili ifadeler kullanmışlardır. Bunlarla ilgili betimsel analiz bulguları aşağıda sunulmuştur.

##### 3.1.1. Ev ortamı

Ev ortamı ile ilişkin öğrencilerin olumlu bir deneyimlerinin olmadığı aksine olumsuz deneyimlerinin olduğunu söylemek mümkündür. Ev ortamının olumsuz yönlerine ilişkin öğrenci görüşleri; ev ortamındaki çevresel koşullara bağlı dikkat dağınıcı uyarıcılar ve bu uyarıcıların öğrencilerin odaklanmaları önünde engelleyici nitelikte olması, dersten verim alamamaları sorunlarına neden olmasıyla ilgilidir. Aynı zamanda kız öğrencilerin ev ortamında ev içi işlerle ilgilenmesi, kardeş(ler)in bakımı ve yemek yapma gibi rolleri üstlenmeleri de eğitimin verimli olabilmesi için yüz yüze eğitimin gerekli olduğu düşüncesini desteklemektedir. Öğrenci E3, K4 ve K2 konuya ilişkin olarak şunları ifade etmektedir:

*"Ders vakitlerinde ev ortamında olduğumuz için ister istemez gürültü, tartışmalar kavga, gürültü gibi şeyler olabiliyor. O yüzden hem derse odaklanamıyoruz hem de verilen dersten bir şey anlamıyoruz. Bu yüzden bayağı bir sakıncalı bir durum söz konusu."* (Öğrenci E3)

*"Ev ortamında gerçekten çalışmak çok zor. Ben özellikle kendim açımdan ev temizliği yapıyorum., bir yandan kardeşimle ilgileniyorum. Böyle olunca bir yerde derse de vakit ayırmak zorundayım. Bu benim için çok kısıtlı. Ama şu an evde değilim. Yurtta kalıyorum ben. Yani yurttan yapacağım hiçbir şey yok. Ders çalışmak zorundayım ve ders çalışmak bir yerden sonra bizim gerçekten üzerimize yüklenen bir yük olabile de yine de kendimizi zorluyoruz ve başarabiliyoruz bunu."* (Öğrenci K4)

*"Yani ev ortamında ne kadar istesek de derse her zaman giremiyorduk. Başka bir sıkıntılar veya evde işimiz gücümüz oluyordu."* (Öğrenci K2)

##### 3.1.2. Eğitici ve Öğrenci Etkileşimi

Öğrenciler yüz yüze eğitimde öğretim elemanı ile etkileşimlerinin daha fazla olduğunu, uzaktan eğitimle bu etkileşimi yakalayamadıklarını, yüz yüze eğitimde dersi etkin dinlediklerini ve etkileşimin daha fazla

olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca birçok öğrenci, yüz yüze eğitimde anlamadıkları konuları öğretim elemanına anında sorabildiklerini, öğretim elemanı ile göz teması kurabildiklerini, mimikler ile dersin daha verimli geçtiğini düşünmektedir. Öğrenci ve öğretim elemanı arasındaki etkileşimin sadece yüz yüze eğitimde olması nedeni ile eğitimin verimli olabilmesi sadece yüz yüze eğitimin olması gerektiği görüşünü desteklemektedirler. Konuya ilişkin olarak öğrenci K3, öğrenci K4, öğrenci K1 ve öğrenci E2 şunları ifade etmiştir:

*"Evde ders dinlediğimiz zaman yani bilgisayardan ders dinlediğiniz zaman hocayla etkileşim konusunda yani yüz yüze olmakla dinlenen ders ve bilgisayar ortamında dinlenen ders asla bir olmuyor. Bir kere göz göze bir temas yok. Yani bizim görüşlerimiz ve fikirlerimizi ya da yorumlarımızı alma konusunda çok kısıtlı."*(Öğrenci K3)

*"Yüz yüze ders işlediğimizde daha çok hocaların bizi anlayacağını ya da yorum yapabileceğimizi, soru sorabileceğimizi biliyoruz. Uzaktan eğitimde konuşurken işte göz teması, mimik vesaire. Bunların ben önemli olduğunu düşünüyorum. O yüzden yüz yüze eğitim bence daha önemli ve etkili."*(Öğrenci K4)

*"Online derslere fazla anlamıyordum. Çünkü yüz yüze yüz yüze değiliz. Hocalar anlatıyor ama yüz yüze olduğu verimini vermiyor. Karşılaşılacak olursam yüz yüze derslerde kendimi daha verimli hissediyorum. Dersi daha iyi anladığımı düşünüyorum. Daha iyi notlar tuttuğumu düşünüyorum. Yüz de benim için daha iyiydi çevrimiçi nazaran."*(Öğrenci K1)

*"Yüz yüze eğitim göz hocayla göz teması bile fark ediyor, etkileşim var ama uzaktan eğitimde öyle değil."*(Öğrenci E2).

### 3.2. Tema2: Uzaktan Eğitimden Herkesin Eşit Faydalanmasına İlişkin Görüşler

Öğrenciler çeşitli nedenlerden dolayı uzaktan eğitim sürecinden eşit faydalanamadıklarına dair görüşler bildirmişlerdir. Bu konuda olumsuz deneyimleri olan öğrenciler; sosyo-ekonomik nedenler ve alt yapı sorunları yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu bölümde alt tema olarak sosyo-ekonomik sorunlar ele alınmıştır. Alt yapı sorunları ayrı bir tema olarak ele alınmıştır. Bunlarla ilgili betimsel analiz bulguları aşağıda sunulmuştur.

#### 3.2.1. Sosyo-Ekonomik Sorunlar

Katılımcılar, internet altyapısının yetersiz olması, teknolojik araç eksiklikleri ve fırsat eşitsizliği gibi konularda sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda bazı ailelerin sosyo-ekonomik imkânlarının sınırlı olması uzaktan eğitimden herkesin eşit düzeyde faydalanamadığına ilişkin görüşlere yer vermişlerdir. Katılımcılar uzaktan eğitim sürecinde gerekli teknolojik araçları temin edilmesi ardından bu sürece devam edilmesi ile eğitimde herkesin eşit faydalanacağı görüşündedir. Konuya ilişkin öğrenci E1, öğrenci K4, öğrenci K2 ve öğrenci E2 şunları ifade etmiştir:

*"Evet, herkese aynı eğitim veriliyor ama herkes aynı durumda olmadığı için aynı yararlanamıyor. Çünkü çoğunun evinde internet veya bilgisayar sıkıntısı var. Herkes aynı şekilde yararlanamadı. Çoğu temin etti ama edemeyenler de oldu yani. Bu durum yani o yüzden herkese aynı şekilde yararlanamadı. Eğitim aynı şekilde verildi. Evet, ama aynı şekilde yararlanılmadı yani."*(Öğrenci E1)

*"Tabii ki de eğitim herkese sunuldu. Ama maddi açılar, işte ekonomik durum herkesle aynı olmadığı için herkes yararlanamadı. Derse, sınava girmekte sorun yaşayan arkadaşlarımız oldu. Eğer ki Böyle bir şey yapılacaksa benim fikrim herkese bir bilgisayar veyahut da tablet temin edilmeliydi bence. Bu bir fikir. O yüzden eşit olmadığını düşünüyorum. Yani erişim konusunda eşit olunmadı bence."*(Öğrenci K4)

*"Eşit değildik. Eğitim açısından evet eşittik ama bu erişim açısından eşit değildik. Ben de arkadaşlarıma katılıyorum. Mesela kendimden örnek vereyim. Telefonda bir nebze yararlanabiliyorsun erişebiliyorsun her şeye. Ben kendi bilgisayarımı kendim aldım çalışarak. Çünkü biliyorduk yüz yüze olmayacağını birinci sınıftan. Kendim çalıştım, aldım. Annem sadece benim ihtiyaçlarımı karşılıyor ve ben çalışıp aldım derslere, sınavlara girebilmek. Bazılarımızın maddi durumu var, bazılarımızın maddi durumu yok. O yüzden eşit değildik."*(Öğrenci K2)

*"Bizim mahallede genel olarak altyapı sorunu vardı. Biz internette çok zor bağlattık. Ben bu alt yapı nedeni ile eşit olduğumu düşünmüyorum."*(Öğrenci E2)

### 3.3. Tema 3: Uzaktan Eğitimde Alt Yapı Sorunları

Katılımcılar, uzaktan eğitim sürecinde çeşitli alt yapı problemleri nedeni ile dersleri düzenli takip edemediklerini ver derslerin verimli geçmediği yönünde görüşlere sahiplerdir. Bu konuya ilişkin iki alt tema oluşturulmuştur. Uzaktan eğitimde alt yapı sorunları olarak katılımcılar en çok "üniversitenin sistemsel sorunu (OBS)" ve teknik donanım" konusunda olumsuz deneyimlerini aktarmışlardır. Bunlarla ilgili betimsel analiz bulguları aşağıda sunulmuştur.

#### 3.3.1. Üniversitenin Sistemsel Sorunları

Katılımcıların neredeyse tamamı öğrencisi olduğu üniversitenin kullandığı OBS sisteminin çalışmadığını, uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan sorunlar için oluşturulan destek hizmetlerinin yetersiz kaldığı konusunda görüş bildirmişlerdir. Üniversitenin kullandığı sistem nedeni ile derslere girememeye, ölçme ve değerlendirme sınavlarında sorunlar yaşama deneyimlerine sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Konuya ilişkin öğrenci K4, öğrenci E3, öğrenci E2, öğrenci E1 ve öğrenci K2 şunları ifade etmiştir:

*"Ben derse girmiştik mesela. Sonrasında beni bilmediğim bir sebepten dolayı dersten sürekli attı. Hatta sisteme falan erişmekte sorun yaşayıp WhatsApp üzerinden yazmıştım arkadaşlara. Onun dışında dediğim gibi sınava girdim işte. Sınavda ilk iki üç soruyu yaptım. Sistem beni attı ve muhattap kimse bulamadım bununla ilgili sınavdan düşük aldım. Sonrasında zaten biliyoruz her her arkadaşım yaşamıştır bunu. Kendi kendine sistem donuyor, bağlanılmıyor, girilmiyor. Obs çok kötü. Altyapı konusunda bence çok büyük eksiklikler var. Onlar giderilmeli."*(Öğrenci K4)

*"Altyapı sıkıntım olmasa bile sınav zamanlarında özellikle sınav dokuzda başlıyorsa e saat dokuz olduğundan itibaren sistem komple kilitleniyordu. Sınava girme sorunumuz başlıyordu bu sefer bu sefer. Bunun için de sabah sekiz sekiz buçuk gibi uyanmak zorunda kalıyordum erkenden. Sistem daha önceden açıp Bu sorunu o şekilde hallediyordum. Sistem de açık olduğu için bu sefer beni atmıyordu. Sınavlar o şekilde düzgünce yapabiliyordum. Ama yine de sistemsel olarak sıkıntılı ve yetersiz. Olduğunu düşünüyorum."*(Öğrenci E3)

"Sınav zamanı şöyle bir şey oluyor arkadaşın bahsettiği gibi. Belli bir saat aralığı veriliyor ve herkes o saat aralığında girmeye çalıştığı için sistem kendi kendine çöküyor. Biz işte iki saat beklemek zorunda kalmıştık bir sınav için. Sonrasında hocamız saat aralığını değiştirmek zorunda kalmıştı. Eğer sınav yapılıyorsa bile bu saatin dört saat aralığı olmamalı bence. Yani daha geniş bir aralık sunulmalı, daha geniş bir çerçeve olması gerekiyor. Çünkü dediğim gibi herkes o anda girmek zorunda olduğu için sistem gidiyor yani." (Öğrenci E2)

"Mesela derse girdiğimizde de canlı ders işlediğimiz zaman hocanın sesi bazen bize hiç gelmiyor. Yani hoca konuşuyor, bir şeyler anlatıyor ama ya sesi duymuyoruz ya da işte bazen çoğu zaman görüntüsü gidiyor. Bu tarz sorunlar da oluyor." (Öğrenci E1)

"Genel olarak hep sistemde sıkıntı vardı. Standartlı olsun veya derslerde olsun, bütün öğrencilerin aynı anda girmesinden dolayı sistem çöküyor ve rahat giremiyoruz o sisteme." (Öğrenci K2)

"Vize haftası sunum yapmıştım onlineda. Ben girebildim, hoca girebildi ama diğer hiçbir arkadaşım giremedi yani. Hocayla biz sadece baş başa kalıp sunum yaptık yani. Diğerleri de giremedi. O şekilde ders kaydedildi yani hani kimse giremedi derse." (Öğrenci E1)

### 3.3.2. Teknik Donanım

Katılımcıların derslere girebilmesi ve aktif takip edebilmeleri konusunda teknik donanım konusunda bir takım sorunlarla karşılaştıkları bulgulanmıştır. Uzaktan eğitim platformları ve bu platformlara bağlanmada gerek duyulan internet bağlantısı, internet hızı, derse girebilmeleri için bilgisayar, tablet gibi teknik donanım konusunda olumsuz deneyimlerini öğrenci E1, öğrenci E4 ve öğrenci K4 şunları ifade etmiştir:

"Ben bir kaç defa katılamamıştım derse. Sistem telefonumu çöktürdüğü zamanlar var." (Öğrenci E1)

"Biz üç kardeşiz diğer iki kardeşimde öğrenci. Bir tanesi lise öğrencisi. Bir tane bilgisayarımız var ve benim ders saatlerimle onun ders saatleri aynı zamanlarda. Bilgisayarı o kullanıyor. Ben bazen telefondan giriyorum onda da bağlanma sorunu olmazsa. Ee bizim orası köy yeri internet her zaman çok iyi de çekmez" (Öğrenci E4)

"Bir kere şöyle bir aksaklık olmuştu. İnternet sorunu yaşadım ve o an sınavdaydım. Sınav beni attı. Yani direkt sistemden düşüyorsunuz öyle bir şey olunca. Tabii ki de bunun açıklamasını kime yaparsanız yapın çok zor kabul ediliyor" (Öğrenci K4)

### 3.4. Tema 4: Uzaktan Eğitimde Öğretim Üyelerin Ders İşleyişindeki Farklılıklar

Uzaktan eğitim sürecinde öğretim üyelerin ders işleyişlerindeki ne gibi farklılıklar olduğu sorulduğunda katılımcılardan elde edilen veriler doğrultusunda "süre kısıtı", "ders materyallerinin değişmesi" ve "derste etkileşim oranı" alt temaları oluşturulmuştur. Bunlarla ilgili betimsel analiz bulguları aşağıda sunulmuştur.

#### 3.4.1. Süre Kısıtı

Uzaktan eğitimde, öğretim üyelerinin süre kısıtlamasından dolayı dersleri yüzeysel olarak işledikleri, dersin içeriklerini paylaştıkları ve kısıtlı süre içerisinde derslerini anlattıkları

şeklinde görüşler bildirilmiştir. Konuya ilişkin öğrenci E1, öğrenci K4, öğrenci K1 ve öğrenci K2 şunları ifade etmiştir:

"Uzaktan eğitimde kısa süreli ders işliyorlardı. Bilgileri hep hani temel bilgileri daha çok verdiler yani. Ama şu anda Ders istedikleri kadar uzatabiliyorlar yani. Hani onların da ders olmadığı sürece. Hani bu yüzden daha rahat oluyor. Onlar da anlatmak istediklerini daha rahat anlatıyorlar yani." (Öğrenci E1)

"Online eğitimde daha çok hani direkt içeriği verip ani zaman da kısıtlı olduğu için hocalarımız sadece içeriği veriyordu. Daha sonra geçiyordu. Ama şu anki eğitim sistemimizde yani örgün eğitimde daha çok soru cevap yapıyorlar. Arkadaşın dediği gibi dersi canlı tutmak olsun ya da işte quiz gibi şeyler de yapılabilir. Ama bu işte online eğitimde pek mümkün olmuyor." (Öğrenci K4)

"Daha çok süre kısıtlı olduğu için hemen konuları geliştirmeye çalışıyorlardı. Bunun için de hızlı hızlı geçiyorlardı bazen." (Öğrenci K1)

"K1 arkadaşın dediğine katılıyorum. Çünkü derste Ders süresine yetişebilmek için konuları darlaştırıyorlardı. Şu an örgün eğitimde hocalar daha geniş anlatıyorlar. Şu an örgün eğitimde hocalar daha geniş anlatıyorlar. Süre kısıtlamamız yok. Bir kısıtlama yok. Uzun uzun. Hem bizim sorularımızı alıyorlar. Hem kendi rahatlatmak istediklerini anlatıyorlar. O yüzden ders alışverişinde farklılığa uğradı. Süre kısmında. Hocam." (Öğrenci K2)

#### 3.4.2. Ders Materyalleri

Uzaktan eğitim sürecinde öğretim üyelerinin ders işleyişlerindeki farklılıklar olarak; uzaktan eğitimle birlikte ders materyallerinin sayısının arttığı, her hafta düzenli ders materyalleri sisteme yüklendiği öğrenilmiştir. Özellikle ders sürelerinin kısıtlı olması, öğrencileri konuları daha iyi anlaması için makale, ders kitabı, power point sunumları gibi ders dokümanları fazla olduğu belirtilmiştir. Yüz yüze eğitimde ise ders dokümanlarının daha az olduğu katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Konuya ilişkin öğrenci E1, öğrenci E2, öğrenci K4 ve öğrenci E3 şunları ifade etmiştir:

"Yani online'da eve çok makale yükleniyordu. Çok de biniyordu aslında. Biz yetişemiyorduk da ben açıkçası çok fazla bakmıyordum. Çünkü sayfa sayısı çok fazlaydı. Şu an yüz yüze de makale çok fazla verilmiyor. Yani yüz yüze çok makaleye ihtiyaç duyulmuyor açıkçası yani hocalar kendileri anlatmak istediğini her şeyi anlatıyorlar zaten." (Öğrenci E2)

"Kesinlikle materyal daha fazlaydı çünkü onlar da biliyordu sadece videonun bizim için yeterli olmayacağını canlı dersin bizim için yeterli olmayacağını o yüzden ek kaynak olarak anlamamız için bize işte makale olsun, kitap olsun yükleme ya da öneri, işte bu kitabı okursanız daha iyi olur sizin için ilerlemeniz açısından. Yani ama şu anda öyle bir şeye ihtiyaç duymuyorlar. Çünkü kendileri de biliyorlar, dersi anlatma süreleri kısıtlı değil. İşte soru cevap yapabiliyoruz. Yani bir kısıtlama kalmadı ortada. Belki bu yüzden makale veya başka bir şey belge olarak bize vermiyorlardı diye düşünüyorum ben." (Öğrenci K4)

"Sunumlar, makaleler, ders notları veriliyordu online eğitimde. Ve bunlara erişim kolaydı ama şu anda online eğitimde tam tersi her gün derse gelip dinleyip not almak zorundayız. Ayrıca yoklama da var. Bu yüzden online eğitim hani bizi çok tutmuyordu. Yani derse bizi çok çekmiyordu ama şu anki eğitim sistemimizde hani bu daha fazla. Derse gelmemiz işte sorumluluğumuz daha fazla olduğu için Öğrenci daha çok çalışıyor öyle söyleyeyim." (Öğrenci E3)

### 3.4.3. Ders İçerisindeki Etkileşim

Uzaktan eğitim sürecinde, öğretim üyelerinin ders işleyişlerinde farklılıklar olarak; öğrencilerin ders içerisindeki etkileşiminin azalması, öğretim elemanlarının senkron ders yapmak yerine asenkron ders kayıtları yükledikleri öğrenilmiştir. Yaşanılan bu durumun ders etkileşimini etkilediği öğrenilmiştir. Ayrıca derslerin sistematik bir biçimde devam ettiği, tartışma, soru sorma durumlarının ortadan kalktığı ifade edilmiştir. Konuya ilişkin öğrenci E3, öğrenci K2, öğrenci K3 ve öğrenci E2 şunları ifade etmiştir:

*"Normalde uzaktan eğitimde hocalar direkt konuya başladığı gibi sıra sıra güzelce her ne kadar anlatsalar da belli bir noktaya kadar öğrencilere ulaşabiliyorlar da ve öğrenci olarak yani bir süre sonra uykumuz gelmeye başladı açıkçası derslerde Yüz yüze eğitimde ise hocaların ara sıra sohbet, muhabbet çevirerek derslerde birazdan da dersin ilgi çekeceği bir hale getirmiş durumda. Hani o yönden çok daha iyi. Yüz yüze eğitimde hocalar bizimle etkileşim halinde ama online'yle değildi."* (Öğrenci E3)

*"Bizden yeterli etkileşim almadıklarından dolayı asenkron yükliyorduk bazen yapacağız diyorlardı. Bir değişikliğe uğradı onlar da canlıdan nazaran asenkron yükliyorduk bazen. Ben öyle deneyim asenkronda daha iyi yapıyordum. Hocalar da ders işleyişinde farklılıklar başvurdular."* (Öğrenci K2)

*"Çok fazla hocayla birlikte etkileşim de olamıyorduk. Hoca soru sorduğunda bizden geri bildirim alamıyorduk. O yüzden çok sistematik bir şekilde işleniyordu dersler."* (Öğrenci K3)

*"Süre kısıtlı olduğu için hocalarda da hızlı hızlı anlatmak zorunda kalıyorlardı. Yani bizde fazla bir etkileşim içerisinde kalamıyorduk. Bazılarında arkadaşımın dediği gibi asenkron olarak derse yükliyorduk. Yani etkileşim yoktu, ilgi çekici bir yanında yoktu yani."* (Öğrenci E2)

### 3.5. Tema 5: Uzaktan Eğitimin Geliştirilmesi Gereken Yönlerine Dair Düşünceler

Katılımcılara uzaktan eğitimin geliştirilmesi gereken yönleri konusunda görüşleri sorulmuştur. Katılımcıların verdiği cevaplar doğrultusunda iki alt tema oluşturulmuştur. Bu temalar "sistemsel hataların giderilmesi" ve "süre kısıtlarının kaldırılması"dır. Bunlarla ilgili betimsel analiz bulguları aşağıda sunulmuştur.

#### 3.5.1. Sistemsel Hataların Giderilmesi

Katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde yaşadıkları olumsuz deneyimlerinin başında üniversite sisteminde sürekli hatalarla karşılaşmaları gelmektedir. Katılımcıların neredeyse tamamı uzaktan eğitimin geliştirilmesi gereken en önemli kısmının sistemsel hataların ortadan kaldırılmasına yönelik olmuştur. Konuya ilişkin öğrenci E2 ve öğrenci K1 şu şekilde ifade etmiştir:

*"Uzaktan eğitimin geliştirilmesi gereken yanları öncelikle sistemin sonuna kadar geliştirmesi gerekiyor. Sürekli donmalar süre kısıtlaması."* (Öğrenci E2)

*"Uzaktan eğitimde yine arkadaşın da dediği gibi alt yapısının geliştirilmesi gerekiyor mesela. Güncellemeler olabilir yazılımları güncellemeleri gerekebilir."* (Öğrenci K1)

### 3.5.2. Ders Sürelerindeki Sınırlamaların Kaldırılması

Katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde yaşadıkları olumsuz deneyimlerinden bir tanesinin de ders sürelerindeki kısıtlamanın ortadan kaldırılmasına yöneliktir. Ayrıca bu ders sürelerinin kısıtlı olması öğretim üyelerinin işledikleri konuların yüzeysel anlatılmasına neden olduğu belirtilmiştir. Konuya ilişkin öğrenci K4 ve öğrenci E3 şu şekilde ifade etmiştir:

*"...şu var süre kısıtlaması arkadaşın bahsettiği gibi de hız olsun hiç iyi değil yani bir kere bence öğretmeni asla süre kısıtlaması verilmemeli ya da birden fazla oturum açabilme şansı olmalı diye düşünüyorum. Ben onun dışında yani bizim için geliştirilecek kısımların bu olduğunu düşünüyorum."* (Öğrenci K4)

*"...hocalar dersi hızlı hızlı anlatıyorlar, süre kısıtlıdır süre bitmeden dersi yüzeysel anlatıyorlar. Bu konuda bir iyileştirme olmalı 3 saatlik bir ders 1 saatte anlatılmaz ki nasıl anlatılsın. Bu konuda bir şeyler yapılmalı."* (Öğrenci E3)

### 3.6. Tema 6: Yüz Yüze Eğitimin Geliştirilmesi Gereken Yönlerine Dair Düşünceler

#### 3.6.1. Ders Materyallerinin Erişilebilir Olması

Katılımcılar yüz yüze eğitimde geliştirilmesi gereken yönlerine dair görüşleri tek çerçevede toplanmıştır. Bu konuda öğrenciler, dersin öğretim üyesinin işlediği ders kitaplarının erişilebilir olması ve üniversitenin kütüphanesinde bulunması gerektiğini ifade etmişlerdir. Konuya ilişkin öğrenci K4 ve öğrenci K3 şu şekilde ifade etmiştir:

*"...hocalarımız, makale ya da kitap önerisinde bizim erişebileceğimiz şeyler yapılabilir. Atıyorum işte bize bir kitap önerildi ya da bizim o kitabı almamız zorunlu hale getirildi. O zaman o kitap zaten olsun yani hani okulda olsun ve bizde alabilelim ulaşabilelim. Çünkü herkesin ekonomik durumu bunu almaya müsaade etmiyor olabilir."* (Öğrenci K4)

*"... Evet, o kitaplar buraya gelse biz buradan alsak daha iyi olur neden kütüphanede bu kitaplar yok. Bence her üniversite yapmalı ders kitapları kütüphanede bulunması gerekir."* (Öğrenci K3)

## 4. Tartışma

Küresel bağlamda tüm dünyayı etkileyen COVID-19 pandemisiyle yüz-yüze eğitim-öğretim faaliyetleri kesintiye uğramış, eğitim-öğretimde uzaktan eğitim modeline geçilmiştir. Bu çalışmada, 2020-2021 yılını uzaktan eğitim ile tamamlayan, 2021-2022 yılında ise örgün eğitime devam eden üniversite öğrencilerinin, bu iki eğitim modeli üzerine bakış açıları, deneyimleri, düşünceleri ve algıları değerlendirilmiştir.

Odak grup çalışmasının ilk ana teması olan eğitimin verimli geçebilmesi için yüz yüze eğitim gereklidir ifadesi yüz-yüze eğitim için genellikle olumlu deneyimlerini aktarıırken, uzaktan eğitim için olumsuz deneyimlerini aktarmışlardır. Uzaktan eğitime ilişkin olumsuz görüşlerde ev ortamının ders faaliyetleri için uygun olmadığı, eğitici ve öğrenci etkileşiminin yetersiz kalması bu duyguları yaşamalarına neden olduğunu söylenebilir. Özellikle kız öğrencilerin, uzaktan eğitim sürecinde ev işlerine yardım etmeleri, kardeş bakımı rollerini üstlenmeleri, temizlik ve yemek yapımı

gibi sorumluluklarının yüklenmesi uzaktan eğitimin verimli geçmemesine neden olduğu belirtmiştir. Ev ortamında girilen derslerde ev içerisindeki dikkat dağıtıcı uyarıcıların olması dersten verim alamamalarına neden olmaktadır. Çakmak ve Uzunpolat (29) yaptığı çalışmada da uzaktan eğitimde istenmeyen durum, davranış olduğunda müdahale etmenin çok mümkün olmadığını belirtmiştir. Yüz yüze eğitimde istenmeyen durumlarda, öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişim ile çözülebilmekte, sorunun kaynağı sınıf içi ya da sınıf dışında ise bir çözüm bulunabilmekte ancak uzaktan eğitimde aynı ortamın paylaşılmamasından kaynaklı ev içi sorunlara ve gürültüye müdahale edilememekte sorunlar daha da karmaşık hale gelmektedir. Uzaktan eğitimin verimli olmamasına ilişkin bir diğer alt tema ise eğitici ve öğrenci arasındaki etkileşimin sınırlı olmasıdır. Bu bağlamda öğrencilerin, yüz yüze eğitimde öğretim elemanı ile etkileşimi daha yüksek olurken uzaktan eğitimde bu etkileşimi yakalayamadıkları, yüz yüze eğitimde etkin ders dinleyebildikleri ve karşılıklı etkileşimde bulunabildikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca birçok öğrenci anlamadıkları konuya ilişkin öğretim elemanına soru sorabildikleri, öğretim elemanı ile göz teması kurabildikleri, mimikler ile dersin daha verimli geçtiğini düşünmektedir. Öğrenci ve öğretim elemanı arasındaki etkileşimin sadece yüz yüze eğitimde olması nedeni ile eğitimin verimli olabilmesi sadece yüz yüze eğitimin olması gerektiği görüşünü desteklemektedirler. Seçkin, Elçi ve Doğan (30) yaptığı çalışmaya göre uzaktan eğitimde öğreten ve öğrenci etkileşiminin sınırlı olması, etkileşim/iletişiminin yetersiz olması, beden dili ve mimiklerin kullanılmamasından kaynaklı ders atmosferini yakalayamadıklarını ve buna bağlı olarak uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime nazaran verimsiz gerçekleşmektedir.

Uzaktan eğitimde herkesin eşit faydalanmamasına ilişkin ana temasında katılımcıların olumsuz deneyimleri bulunmaktadır. Bu ana temada alt yapı sorunlarının yaşanması ve sosyo-ekonomik nedenlerden dolayı uzaktan eğitimde herkesin eşit ol(a)madığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Öğrencilerden bir kısmının verdiği yanıtlara göre ailelerin sosyo-ekonomik imkanlarının sınırlı olması evlerine internet bağlatamamalarına ve derslere erişebilmek için bilgisayar, tablet gibi teknolojik cihazları alamamalarına neden olabilmektedir. Yaşanan olumsuz deneyimler neticesinde uzaktan eğitimden herkesin eşit faydalanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılara göre, uzaktan eğitimde gerekli teknolojik araçların temin edilmesi herkes için eşit fırsatlar yaratacağı yönündedir. Işık ve Bahat (31) uzaktan eğitimde öğrencilerin eşit faydalanamamalarının nedenleri arasında; köyde yaşayan çocukların uzaktan eğitim sürecinde teknolojik alt yapı yetersizlikleri yaşamalarıdır. Köyde yaşayan çocukların ilçe ve şehirde yaşayan çocuklara göre eşit öğrenme fırsatları sunumu ve erişimi konusunda dezavantajlı konumdadırlar.

Uzaktan eğitimde alt yapı sorunlarına ilişkin alt temasında öğrencilerin neredeyse tamamı olumsuz bir deneyime sahiptirler. Bu ana temada ortaya çıkan kayıtlı oldukları üniversitenin sistemsel sorunlarının çok fazla yaşanması ve teknik donanımına ilişkindir. Öğrencilerin neredeyse tamamı eğitim gördükleri üniversitenin kullandığı OBS sisteminin çalışmadığını ve uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan sorunlar için oluşturulan destek hizmetlerinin yetersiz kalması konusunda deneyimlerini aktarmıştır. Üniversitenin kullandığı OBS’de, sistemsel sorunlar nedeniyle derslere girememeye, ölçme ve değerlendirme sınavlarında sorunlar yaşama gibi deneyimlere sahip olduklarını ifade etmişlerdir.

Türküresin (32) yaptığı çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitimde en fazla “Etkileşim Eksikliği” ile sorunlar yaşadığını ardında “Sistem Sorunları”, “İnternet Sıkıntısı”, “Disiplin Sorunları”, “Ölçme ve Değerlendirmeden Kaynaklı Sorunlar” ve “Öğrenmenin Kalıcı Olmaması” sorunları ile karşılaştıklarını ifade etmiştir. Uzaktan eğitim üniversitelerin zamansız yakalandığı bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin eğitim gördükleri üniversitede alt yapı eksikliğinin olduğu ve buna bağlı olarak sistemsel hatalarla karşılaşmaları uzaktan eğitimin acil ve plansız olması ile ilişkilendirilebilir. Öğrencilerin derse girememe, sistem hatası ile karşılaşma, sınav esnasında sistemden atılması, ders esnasında öğretim elemanın sesinin ve görüntüsünün gelmemesi öğrencilerde motivasyon düşüklüğüne neden olabileceği düşünülmekte ve buna bağlı olarak derslerden yeterli verimli alamamalarına neden olabilmektedir.

Uzaktan eğitimde ders işleyişindeki farklılıklar ana temasında öğrenciler öğretim elemanlarının kendilerini bol kaynaklarla besledikleri için olumlu ifadeler kullanırken, derslerde süre kısıtının olması konusunda ise olumsuz deneyimlere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Uzaktan eğitim derslerinde sisteme ders tanımlayan hocaların ders süresinde bir kısıtlama olmaktadır. Uzaktan eğitimde öğretim üyelerinin süre kısıtlamasının olması dersleri daha yüzeysel olarak işlemelerine neden olmuş ve buna bağlı olarak derslerin verimli geçmediği araştırma sonucunda öğrenilmiştir. Alanyazında bu sonuçlarla örtüşen çalışmalara rastlanmaktadır. Erdoğan ve Ayanoğlu (33) tarafın yapılan çalışmaya göre canlı ders saati süresinin yetersiz olduğu ve öğrencilerin derslerden verim alamadıkları ortaya konulmuştur. Öğretim elemanlarının, uzaktan eğitim sürecinde daha fazla kaynak (makale, kitap, power point vb.) ile dersleri beslemeleri senkron derslerin yüzeysel geçmesinin ve derinlemesine konu anlatamamaları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Uzaktan eğitimin geliştirilmesi gereken taraflarına ilişkin ana temasında sistemsel hataların giderilmesinin, derslerde süre kısıtının olmaması koşuluyla verimli olabileceği görüşü ortaya konulmuştur. Uzaktan eğitim sürecinin geliştirilmesi, fırsat eşitliği gereği her öğrenciyi kapsamalıdır. Ve ailelere, teknik araç ve internete erişebilme imkanları devlet desteğiyle sağlanmalı, dezavantajlı durumda olan öğrencilere işlerini görebilecek bir bilgisayar ya da tabletin ulaştırılmasıyla uzaktan eğitim sürecinin geliştirilmesi mümkün hale getirilebilir. Aynı zamanda gerek Millî Eğitim Bakanlığının (MEB) gerekse Yükseköğretim Kurulunun (YÖK) alt yapı sorunlarını çözerek sistemsel hataları ortadan kaldırması için çalışmalar gerçekleştirilmelidir. Araştırma kapsamında uzaktan eğitimin geliştirilmesi gereken yönlerine dair bulgular doğrultusunda her üniversitenin kendi sisteminde iyileştirmeler yapmalı, öğrencilerin derslere girebilmesi ve ölçme-değerlendirme sınavlarında mağduriyet yaşanmaması adına uzaktan eğitim teknik birimi kurulması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda yüz yüze eğitimde öğretim elemanları ders sürelerini 30-40 dakika ile sınırlandırmadıkları için dersler daha aktif ve verimli geçmekte olduğu katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Ancak uzaktan eğitimde senkron derslerde Öğrenci Bilgi Sisteminin (OBS) ders için belirli bir süre tanınması derslerden verim alamamaları neden olabilmektedir. Bu durumun ortadan kaldırılması öğrencilerin motivasyonlarının artacağı düşünülmektedir.

Yüz yüze eğitimin geliştirilmesi gereken yönlerine dair ana temasında öğrencilerin geliştirilmesi gereken bir yönünün olmadığını ancak öğretim elemanları tarafından istenilen, derslerde işlenecek kitapların erişilebilir olması, okulun kütüphanesinde bulunması gerektiği yönündedir. Katılımcıların verdiği cevaplar doğrultusunda öğrencilerden sosyo-ekonomik durumu iyi olmayanların bu kitapları almalarının güç olduğu düşünülebilir. Araştırma yapılan Meslek Yüksek Okulunun öğrenci profili incelendiğinde sosyo-ekonomik düzeyi düşük öğrencilerden oluştuğunu söylemek mümkündür.

## 6. Alana Katkı

COVID-19 döneminde eğitim sisteminde farklılıklar ortaya çıkmış olup öğrencilerin alışkın oldukları örgün eğitime ara verilip uzaktan eğitim sürecine geçilmiştir. Eğitim sisteminde yaşanan alt yapı sorunlarının görünür kılmak ve uzaktan eğitimle örgün eğitiminin karşılaştırılması alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce, ilk olarak Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nden COVID-19 çalışma izni ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Kurulu'ndan etik onay alınmıştır. Sonrasında İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 27.01.2022 tarihinde 298365 sayısı ile çalışmanın onayı alınmıştır.

## Teşekkür

Çalışma sürecinde odak grup görüşmelerine katılmayı kabul eden ve kıymetli deneyimlerini paylaşmayı esirgemeyen Yalova Üniversitesi Çınarcık Meslek Yüksekokulu sosyal Hizmet ve Danışmanlık Bölümü 2. Sınıf öğrencilerine gönülden teşekkür ederim.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** DO; **Tasarım:** DO; **Denetleme:** DO; **Kaynak ve Fon Sağlama:** DO; **Malzemeler:** DO; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** DO; **Analiz/Yorum:** DO; **Literatür Taraması:** DO; **Makale Yazımı:** DO; **Eleştirel İnceleme:** DO.

## Kaynaklar

- Balci A. Covid-19 özelinde salgınların eğitime etkileri. Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama.2020;3(3):75-85.
- Altın Z. Covid-19 pandemisinde yaşlılar. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi.2020;30:49-50.
- Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review. Clinical immunology. Clin Immunol [Internet] 2020 Apr [cited 2021 Dec 19] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169933/>.
- Honigsbaum M. Historical Keyword Pandemic. The Lancet. 2009;373.
- Tunç A, Atıcı FZ. Dünyada ve Türkiye'de pandemilerle mücadele: risk ve kriz yönetimi bağlamında bir değerlendirme. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi.2020;5(2):329-362.
- Bozkurt A, Sharma RC. Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. Asian Journal of Distance Education. 2020;15(1).

7. Aktaş Ö, Büyüktaş B, Gülle M, Yıldız M. COVID-19 virüsünden kaynaklanan izolasyon günlerinde spor bilimleri öğrencilerinin uzaktan eğitime karşı tutumları. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi.2020;1(1):1-9.

8. Odabaş H. İnternet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi. Türk Kütüphaneciliği. 2003;17(1):22-36.

9. Telli SG, Altun D. Coronavirüs ve çevrimiçi(online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. Üniversite Araştırmaları Dergisi.2020;3(1):25-34.

10. Can E. Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye'de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi.2020;6(2):11-53.

11. Karadağ E, Çiftçi ŞK, Gök R, Su A, Ergin-Kocatürk H. Covid-19 pandemisi sürecinde üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri. Üniversite Araştırmaları Dergisi.2020;4(1):8-22.

12. Düşünceli F, Arı Ö, Evren M, Kavak O. COVID-19 sürecinde mardin artuklu Üniversitesi uzaktan eğitim sistemi. Eğitim Öğretim ile Araştırma Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi Mardin Artuklu Üniversitesi. 2020

13. YÖK(Yüksek Öğretim Kurumu)2020a. Basın açıklaması [Internet]. 2020 [cited 2021 December 23]. Available from: [https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde\\_uygulanacak-uzaktanegitim-eliskin-aciklama.aspx](https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde_uygulanacak-uzaktanegitim-eliskin-aciklama.aspx)

14. Kantar M, İbili E, Bayram F, Doğan M. Uzaktan eğitim yönetim sistemlerinde yazılım ve içerik oluşturma. II. Uluslararası Gelecek İçin Öğrenme Alanında Yenilikler Konferansı. 2008:İstanbul.

15. Aslantaş T. Uzaktan Eğitim, Uzaktan Eğitim Teknolojileri ve Türkiye'de Bir Uygulama [Internet]. Ankara 2014 Apr [cited 2021 December 2]. 62p. Available from: <https://www.tankutaslantas.com/wp-content/uploads/2014/04/Uzaktan-E%C4%9Fitim-Uzaktan-E%C4%9Fitim-Teknolojileri-ve-T%C3%BCrkiyede-bir-Uygulama.pdf>

16. Tokar Gökçe A. Küreselleşme sürecinde uzaktan eğitim. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi. 2008;(11):1-12.

17. Solak Hİ, Ütebay G, Yalçın B. Uzaktan eğitim öğrencilerinin basılı ve dijital ortamdaki sınav başarılarının karşılaştırılması. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi.2020;6(1):41-52.

18. Karadağ E, Çiftçi ŞK, Gök R, Su A, Ergin-Kocatürk H. Covid-19 pandemisi sürecinde üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri. Üniversite Araştırmaları Dergisi.2021;4(1):8-22.

19. Özdoğan AÇ, Berkant HG. Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. Milli Eğitim Dergisi.2020;49(1):13-43.

20. Horspool A, Lange C. Applying the scholarship of teaching and learning: student perceptions, behaviours and success online and face-to-face. Assessment & Evaluation in Higher Education. 2012;37(1):73-88.

21. Ramos-Morcillo AJ, Leal-Costa C, Moral-Garcia JE, Ruzafa-Martinez M. Experiences of nursing students during the abrupt change from face-to-face to e-learning education during the first month of confinement due to COVID-19 in Spain. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(15):5519.

22. Erkoca MC. Uzaktan eğitim sürecinde öğrenci ilgisi bir çalışma. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi.2021;7(1):148-163.

23. Altınova HH. Araştırma Yöntem ve Teknikleri II. Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi: 2016.

24. Çokluk Ö, Yılmaz K, Oğuz E. Nitel bir görüşme yöntemi: odak grup görüşmesi. Kuramsal Eğitim Bilim.2011;4(1):95-107.

25. Yıldırım A, Şimşek H. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.2013.

26. Şahsuvaroğlu T, Ekşi H. Odak grup görüşmeleri ve sosyal temsiller kuramı. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi.2008;28(1):127-139.

27. Debus M. Methodological review: A handbook for excellence in focus group research. New York: Baltimore. 1998.
28. Büyüköztürk Ş, Akgün ÖE, Karadeniz Ş, Demirel F. Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Cilt 27). Ankara: Pegem Akademi Yayınları. 2014.
29. Çakmak A, Uzunpolat, Y. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmenlerine göre salgın döneminde uzaktan eğitim. Tekirdağ İlahiyat Dergisi. 2021;855-892.
30. Seçkin Z, Elçi A, Doğan O. COVID-19 19 pandemi döneminde üniversite öğrencilerinin öğrenme sürecine ilişkin algılarına yönelik nitel bir araştırma. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi. 2020;22(39):187-205.
31. Işık M, Bahat İ. Teknoloji bağlamında eğitimde fırsat eşitsizliği: eğitime erişime yönelik sorunlar ve çözüm önerileri. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2021;7(2):498-517.
32. Türküresin H. Covid-19 pandemi döneminde yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarının öğretmen adaylarının görüşleri bağlamında incelenmesi. Milli Eğitim Dergisi. 2020;1(1):597-618.
33. Ayanoğlu Ç, Demir T, Erdoğan D. 2023 eğitim vizyonunun akademik çalışmalara yansımaları: bibliyometrik bir analiz. Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. 2021;11(18):4485-4518.
34. Bowling, A. (2002). Research Methods in Health: Investigating Health and Health Services. Philadelphia, PA: McGraw-Hill House.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

**COVID-19 Pandemisinde Ankilozan Spondilit Hastalarında Stres, Anksiyete, Depresyon ve Uyku Kalitesinin İncelenmesi***Investigation of Stress, Anxiety, Depression and Sleep Quality in Patients with Ankylosing Spondylitis during the COVID-19 Pandemic*Yasemin ACAR<sup>1</sup>, Nursen İLÇİN<sup>1</sup>, İsmail SARI<sup>2</sup><sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, İzmir, Türkiye<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Romatoloji ve İmmünoloji Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 02.02.2023

Kabul tarihi/Accepted: 13.04.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Yasemin ACAR, Arş. Gör.  
Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve  
Rehabilitasyon Fakültesi, İzmir, Türkiye.  
E-posta: fzt.yasemin@hotmail.com  
ORCID: 0000-0001-6289-5178

Nursen İLÇİN, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0003-0174-8224

İsmail SARI, Prof. Dr.  
ORCID: 0000-0001-7737-4180

## Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı COVID-19 pandemisi sırasında ankilozan spondilit (AS) hastalarında stres, anksiyete, depresyon ve uyku bozukluğunun belirlenmesi ve bu psikiyatrik semptomlar ile hastalık aktivitesi/fonksiyon arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Kesitsel tipteki bu araştırmaya toplam 54 AS hastası (29 erkek) dahil edildi. Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde Bath AS Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI), fonksiyonun değerlendirilmesinde Bath AS Fonksiyonel İndeksi (BASFI), spinal mobilitenin değerlendirilmesinde Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMI) kullanıldı. Hastaların algıladıkları stres Algılanan Stres ölçeği ile, anksiyete ve depresyon Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği ile ve uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKI) ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Hastaların %50'sinde anksiyete, % 33,3'ünde depresyon belirtileri olduğu tespit edildi. Hastaların ortalama PUKI puanı  $8,35 \pm 0,58$  idi ve % 68,5'i kötü uyku kalitesine sahipti. BASDAI ile stres, anksiyete, depresyon ve uyku kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde bir ilişki bulunmadı. BASFI ile uyku kalitesi arasında düşük-orta derecede korelasyon vardı ( $r = 0,306, p = 0,025$ ).

**Sonuç:** COVID-19 pandemisi sürecinde stres, anksiyete, depresyon ve uyku bozuklukları gibi çeşitli psikiyatrik belirtileri gösteren AS hastalarının oranlarının yüksek olduğu gözlemlendi. Hastalık aktivitesi ile psikiyatrik semptomlar arasında bir ilişki bulunmadı, yalnızca BASFI ile uyku kalitesi arasında bir ilişki vardı.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, ankilozan spondilit, stres, anksiyete, depresyon, uyku kalitesi.

## Abstract

**Objective:** The aim of this study was to determine stress, anxiety, depression, and sleep disturbance in patients with ankylosing spondylitis (AS) during the COVID-19 pandemic and to examine the relationship between these psychiatric symptoms and disease activity/function.

**Material and Method:** A total of 54 patients with AS (29 males) were included in this cross-sectional study. The Bath AS Disease Activity Index (BASDAI) was used to assess disease activity, the Bath AS Functional Index (BASFI) was used to assess function, and the Bath AS Metrology Index (BASMI) was used to assess spinal mobility. Perceived stress of the patients was evaluated with the Perceived Stress Scale, anxiety and depression were evaluated with the Hospital Anxiety and Depression Scale, and sleep quality was measured with the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

**Results:** It was determined that 50% of the patients had anxiety and 33.3% had depression. The PSQI score of the patients was  $8.35 \pm 0.58$ , and 68.5% had poor sleep quality. No relationship was found between BASDAI and stress, anxiety, depression, and sleep quality. There was a poor-moderate correlation between BASFI and sleep quality ( $r = 0.306, p = 0.025$ ).

**Conclusion:** During the COVID-19 pandemic, the rates of patients with AS who experienced various psychiatric problems such as stress, anxiety, depression, and sleep disorders were high. No relationship was found between disease activity and psychiatric symptoms. There was only a relationship between BASFI and sleep quality.

**Keywords:** COVID-19, ankylosing spondylitis, stress, anxiety, depression, sleep quality.

## 1. Giriş

Ankilozan spondilit (AS), temel olarak omurga ve sakroiliak eklemleri tutan kronik inflamatuvar bir hastalıktır. AS'nin başlıca klinik belirtileri arasında enflamatuvar sırt ağrısı, sabah tutukluğu, kısıtlanmış spinal hareketlilik ve hatta ileri evrede spinal deformite veya ankiloz yer alır (1). AS'deki spinal hareketlilik kısıtlılığı, geri dönüşümsüz spinal hasar ve geri dönüşümlü spinal inflamasyon tarafından bağımsız olarak belirlenir. Kısıtlanmış spinal hareketlilik hastalığın erken dönemlerinde spinal enflamasyondan, geç dönemde ise yapısal hasardan daha fazla etkilendirir (2).

Anksiyete, depresyon ve stres gibi psikiyatrik bozukluklar AS'li hastalarda sıklıkla görülmekte ve hastaların günlük yaşamlarını olumsuz etkileyerek yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (3, 4). Yapılan birçok çalışmada AS'li hastalarda hastalık aktivitesindeki artış ve fonksiyonlardaki kısıtlanma ile depresyon, kaygı ve uyku bozuklukları gibi semptomların ilişkili olduğu bildirilmiştir (3, 5). AS hastalarında görülen bu psikiyatrik bozukluklar hastalığın gidişatını etkileyebilir, tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerine istekle katılımını etkileyebilir. Bu nedenle bu durumların tanınması ve tedavisi önemlidir.

İlk olarak Aralık 2019'da Çin'de tespit edilen koronavirüs hastalığı (COVID-19), dünya çapında bir pandemi ile sonuçlanmıştır (6). Hastalığın çok hızlı bir şekilde insandan insana yayıldığına anlaşılmış ve birçok ülkede yetkililer tarafından radikal kararlar alınmış ve bu bağlamda sosyal izolasyon ve karantina tedbirleri geliştirilmiştir. Ancak bu durum, bireylerin rutin yaşantısından uzak kalmasına ve yaşam biçimlerinde de çok ciddi değişikliklere yol açmıştır (7). COVID-19 pandemisi romatizmal hastalığa sahip bireylerin tedavi ve takibini zorlaştırmıştır. Özellikle bağışıklık sistemini baskılayıcı ilaçların kullanılması nedeniyle romatizmal hastalığı olan bireyler için daha yüksek risk bildirilmiş ve bu bireylerin daha sıkı tedbirlere uyması istenmiştir (8). Bu süreçte hastalık aktivitesinde artış, ilaç uyumunda azalma ve tıbbi takipte yaşanan zorluklar hastalar tarafından bildirilen başlıca sorunlardır (6, 9).

Sosyal izolasyon, karantina, COVID-19'a ilişkin belirsizlikler hem hasta hem de sağlıklı popülasyonda kaygı, depresyon, stres ve uykusuzluk gibi rahatsızlıkların artmasına neden olmuştur (8, 10, 11). Özellikle kronik hastalığı olan hastalar hem fiziksel hem de psikolojik olarak psikososyal stres faktörlerine karşı daha hassastır. Yoğun stres, sinirlilik, kaygı, korku, depresyon şikayetleri, toleransta azalma, öfke, travma sonrası stres bozukluğu ve psikosomatik şikayetler gibi psikososyal etki belirtileri sıklıkla görülür. AS hastalarında COVID-19 dönemindeki psikolojik problemleri inceleyen çok az sayıda çalışma vardır. Bu nedenle bu çalışmada COVID-19 pandemisinde AS hastalarındaki stres, anksiyete, depresyon ve uyku bozukluklarını araştırmayı ve bu psikiyatrik semptomların hastalık aktivitesi ve fonksiyon ile ilişkisini incelemeyi amaçladık.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Tipi

Kesitsel tipte bir araştırmadır.

### 2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer

Hastaların değerlendirilmesi Mayıs 2021-Kasım 2021 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi'nde gerçekleştirilmiştir.

### 2.3. Araştırmanın Evreni/Örnekleme

Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Romatoloji ve İmmunoloji Bilim Dalı polikliniğinde izlenen, dahil edilme kriterlerine uyan, gönüllü hastalar dahil edilmiştir.

Dahil edilme kriterleri:

- 1988 Modifiye New York kriterlerine uygun olarak AS tanısı almış olmak
- Gönüllü olmak
- 20-60 yaş aralığında olmak

Dışlanma kriterleri:

- AS dışında başka bir sistemik, ortopedik, nörolojik veya kognitif bir hastalığın olması
- Hamilelik
- Hastanın çalışmadan ayrılmak istemesi

Çalışmamızın etik kurul onayı Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 15.02.2021 tarih ve 2021/05-34 karar numarası ile alınmıştır. Çalışmaya dahil olan tüm katılımcılardan imzalı bilgilendirilmiş gönüllü onam formu alınmıştır.

### 2.4. Veri Toplama Araçları

Hastaların yaşı, cinsiyeti, tanı konma süresi, kullandığı ilaçlar, sigara alışkanlıkları ve eğitim durumu kaydedildi. Hastaların boy uzunluğu (m) ve vücut ağırlığı (kg) ölçümü yapılarak beden kütle indeksi (BKI) hesaplandı. CRP (C-reaktif protein) değerleri hasta dosyalarından alındı.

Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde Bath AS Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI), fonksiyonel seviyenin değerlendirilmesinde Bath AS Fonksiyonel İndeksi (BASFI), spinal mobilitenin değerlendirilmesinde Bath AS Metroloji İndeksi (BASMI) kullanıldı. Hastaların algıladıkları stres Algılanan Stres ölçeği (ASÖ) ile, anksiyete ve depresyon düzeyleri Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ) ile uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKI) ile değerlendirildi.

Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI): Yorgunluk, spinal ve periferik eklemler ağrısı, şişlik, sabah tutukluğu gibi hastalığa özgü semptomları değerlendirir. Hastalığın aktivitesi ve progresyonunu değerlendirmek için geliştirilmiş güvenilir ve değişikliklere duyarlı bir indekstir (12). İndeksten alınan puan 0-10 arasında değişir. Yüksek puanlar artmış hastalık aktivitesini gösterir. BASDAI skorunun 4'ten büyük olması aktif hastalığı gösterir (13).

Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI): AS hastalarında fonksiyonel yeteneğin tanımlanması ve takibi için geliştirilmiş, hızlı ve kolay uygulanabilen, değişikliklere duyarlı ve güvenilir bir indekstir (14). Hastanın fonksiyonel aktiviteleri ile ilgili sekiz ve hastanın günlük yaşamla başa çıkma becerisini değerlendiren 2 madde olmak üzere toplam 10 maddeden oluşur. Her bir madde için 0-10 cm aralığında VAS (0 kolay, 10 mümkün değil) kullanılarak alınan toplam skorun 10'a bölünmesiyle sonuç skoru elde edilir. Alınan puan 0-10 aralığında değişir. Yüksek puanlar daha fazla fonksiyonel kısıtlanmayı ifade eder.

Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi (BASMI): Servikal rotasyon, tragus-duvar mesafesi, lateral lumbal fleksiyon, modifiye Schober testi ve intermalleoler mesafeyi içeren beş ölçümünden oluşur. BASMI'de düşük skor spinal hareketlerin daha iyi olduğu anlamına gelir (13).

Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ): Toplam 14 maddeden oluşan ASÖ kişinin son bir ay içinde yaşadığı bazı durumların ne kadar stresli algılandığını ölçmek için tasarlanmıştır. Katılımcılar her maddeyi 'hiçbir zaman (0)' ile 'çok sık (4)' arasında değişen 5'li Likert tipi ölçek üzerinde değerlendirmektedir (15). Toplam puan 0 ile 56 arasında değişir ve yüksek puanlar, algılanan stres düzeyinin daha yüksek olduğunu gösterir. ASÖ bir tanı aracı olmadığı için herhangi bir kesme puanı yoktur.

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ): Bedensel hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonu tarayarak risk grubunu belirlemek amacıyla geliştirilen bu ölçek 7'si anksiyete ve 7'si depresyon semptomlarını ölçen toplam 14 maddeden oluşur. Her bir madde için, katılımcılardan, geçen hafta nasıl hissettiklerini en iyi açıklayan, 0 ile 3 arasında puanlanan dört olası seçenek arasından birini seçmeleri istenir. HADÖ, her biri maksimum 21 puana sahip bir anksiyete (HADÖ-Anksiyete) ve bir depresyon (HADÖ-Depresyon) alt ölçek puanı verir. HADÖ'nün anksiyete veya depresyon alt ölçeklerinde 0 ile 7 arasındaki puanlar normal emosyonel durumu gösterir, 7'den yüksek puanların anksiyete ve depresif bozukluğu gösterdiğini bildirmiştir (16).

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ): Son bir aylık sürede bireylerin uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçek öznel uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu gibi uykunun yedi bileşenini değerlendirir. 7 bileşenden elde edilen puanlar toplanarak 0-21 aralığında değişen toplam ölçek puanını verir. Toplam puanın 5'ten büyük olması kötü uyku kalitesini gösterir (17).

## 2.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

İstatistiksel analizler IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) sürüm 22 kullanılarak yapıldı. Veri dağılımlarının normalliğini değerlendirmek için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri kullanıldı, -2 ile +2 arasındaki değerler normal dağılım olarak kabul edildi (18). Elde edilen sonuçlara göre veri analizi için parametrik testler kullanıldı. BASDAI, BASFI ile psikolojik durum ve uyku kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesinde Pearson korelasyon analizi kullanıldı. Korelasyon katsayılarının yorumlanmasında Hayran (19) tarafından bildirilen değerler referans alındı. Sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma olarak, kategorik değişkenler frekans (n) ve yüzde (%) olarak ifade edildi. Yapılan analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edildi.

## 3. Bulgular

Çalışmaya toplam 54 hasta (25 kadın, 29 erkek) dahil edildi. Katılımcıların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1. Katılımcıların Demografik ve Klinik Özellikleri**

AS (n=54)	
Yaş (yıl)	43,24 $\pm$ 1,15
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	25 (% 46,3)
Erkek	29 (% 53,7)
<b>Ağırlık (kg)</b>	79,14 $\pm$ 2,21
<b>Boy (m)</b>	1,70 $\pm$ 0,01
<b>Beden Kütle İndeksi (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,27 $\pm$ 0,61
<b>Tanı konma süresi (yıl)</b>	11,94 $\pm$ 1,07
<b>Sigara alışkanlığı</b>	
Var	20 (%37)
Yok	34 (%63)
<b>İlaç</b>	
Kullanmıyor	7 (%13)
Sadece ağrı kesici	6 (%11,1)
DMARD	13 (%24,1)
Biyolojik ajan	28 (%51,9)
<b>Eğitim</b>	
İlkokul	1 (%1,9)
Ortaokul	4 (%7,4)
Lise	15 (%27,8)
Yükseköğretim	34 (%63)
<b>CRP (mg/L)</b>	4,44 $\pm$ 0,65
<b>BASDAI</b>	2,99 $\pm$ 0,26
<b>BASFI</b>	2,15 $\pm$ 0,24
<b>BASMI</b>	1,91 $\pm$ 0,21

Sürekli veriler ortalama  $\pm$  standart sapma, kategorik veriler frekans (n) ve yüzde (%) olarak sunulmuştur. AS: Ankilozan spondilit, DMARD: Hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaç, CRP: C-reaktif protein, BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, BASMI: Bath Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi

Katılımcıların ölçeklerden aldıkları stres, anksiyete, depresyon ve uyku kalitesi puanları Tablo 2'de sunulmuştur. Hastaların ortalama ASÖ puanı 23,80  $\pm$  1,12, HADÖ-Anksiyete puanı 7,65  $\pm$  0,52 ve HADÖ-Depresyon puanı 5,78  $\pm$  0,47 olarak saptandı. Hastaların %50'sinde anksiyete, % 33,3'ünde depresyon belirtileri tespit edildi. Hastaların ortalama PUKİ puanı 8,35  $\pm$  0,58 idi ve % 68,5'i kötü uyku kalitesine sahipti.

BASDAI ile stres, anksiyete, depresyon ve uyku kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde bir ilişki bulunmadı. BASFI ile stres, anksiyete, depresyon ve uyku kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde yalnızca BASFI ile uyku kalitesi arasında düşük-orta derecede korelasyon bulundu ( $r = 0,306$ ,  $p = 0,025$ ) (Tablo 3).

## 4. Tartışma

Çalışmamızda COVID-19 pandemisi sürecinde AS hastalarının algıladıkları stresin orta derecede olduğu, katılımcıların %50 sinde anksiyete, %33,3'ünde depresyon belirtileri olduğu görüldü. Katılımcıların %68,5'inin kötü uyku kalitesine sahip olduğu belirlendi. Hastalık aktivitesi ile psikiyatrik semptomlar arasında bir ilişki olmadığı görüldü. Fonksiyonel durum ile psikiyatrik semptomlar arasındaki ilişki incelendiğinde yalnızca BASFI ile uyku kalitesi arasında bir ilişki bulundu.

**Tablo 2. Katılımcıların Stres, Kaygı, Depresyon ve Uyku Kalitesi Puanları**

	Ortalama $\pm$ SD	Sayı (%)
<b>ASÖ Puanı</b>	23,80 $\pm$ 1,12	
<b>HADÖ-Anksiyete Puanı</b>	7,65 $\pm$ 0,52	
0-7 puan		27 (%50)
8-14 puan		27 (%50)
<b>HADÖ-Depresyon Puanı</b>	5,78 $\pm$ 0,47	
0-7 puan		36 (%66,7)
8-14 puan		18 (%33,3)
<b>PUKİ Puanı</b>	8,35 $\pm$ 0,58	
0-5 puan		17 (%31,5)
>6		37 (%68,5)

ASÖ: Algılanan Stres Ölçeği, HADÖ: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

COVID-19 pandemisinde benzeri görülmemiş bir durumla karşı karşıya kalan romatolojik hastalığı olan bireyler rutinlerini değiştirerek sürece uyum sağlamaya çalışmışlardır. Pandeminin başladığı dönemlerde yapılan ilk çalışmalarda, başlıca sistemini baskılayıcı ilaçlar kullanan hastalar için yüksek düzeyde risk olduğunu ileri sürülmüştür (8). COVID-19'a yakalanma korkusu, sosyal izolasyon, uygulanan karantinalar hastaların tedaviye ulaşmasını zorlaştırmıştır. Bu süreçte çoğu hasta doktor kontrollerine gitmek istememiş ve bazıları ilaçlarını bırakmıştır (6). Romatolojik hastalığı olanların, COVID-19 pandemisinde psikolojik olarak daha fazla etkilenmesi muhtemeldir. Ingegnoli ve ark. (11) tarafından İtalya'da yapılan bir çalışmada COVID-19 pandemisinin romatolojik hastalığı olan bireylere psikososyal etkisi araştırılmış, romatolojik hastalığı olan bireylerde COVID-19 ile ilgili önemli bir psikososyal yük tespit edilmiştir. Daha genç yaşta olanlarda, kadınlarda, fazla kilolularda ve gelir kaybından dolayı kaygı yaşayanlarda algılanan stres daha yüksek bulunmuştur. Gıca ve ark. 80 AS, 80 RA ve 80 sağlıklı kontrolün emosyonel durumlarını karşılaştırmış ve AS ve RA'lı hastaların devam eden COVID-19 pandemisine yanıt olarak sağlıklı bir kontrol grubuna kıyasla daha kötü bir psikolojik durum sergilediğini göstermiştir (10). Yeni Zelanda'da yapılan farklı bir çalışmada ise COVID-19 salgınının, RA ve AS'li bireylerde yaşam kalitesi ve kaygı düzeyleri üzerinde bir etkisi olduğu, ancak depresyon üzerine etkisinin olmadığı bildirilmiştir. COVID-19 ile ilişkili korkuların, RA ve AS'li bireyler için kaygı düzeylerini öngördüğünü gösterilmiştir (8).

Araştırmamız kesitsel tipte olduğundan katılımcıların pandemi öncesindeki psikolojik durumlarını değerlendiremedik fakat pandemi döneminden önce AS hastalarında psikiyatrik semptomları değerlendiren farklı çalışmalar mevcuttur. Sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında AS hastalarında daha yüksek düzeyde anksiyete, depresyon ve kötü uyku kalitesi bildirilmiştir (3-5). Batmaz ve ark.(4) 2013 yılında yaptıkları çalışmada AS hastalarında ortalama HADÖ-Depresyon skorunu 5,1  $\pm$  4,2, HADÖ-Anksiyete skorunu 5,09  $\pm$  4,5 olarak bulmuşlardır. Ayrıca ortalama PSQI skorunu 6,4  $\pm$  3,7 olarak bildirmişler ve AS hastalarının %50'sini kötü uyku kalitesine sahip olarak sınıflandırmışlardır. Kötü uyku kalitesinin artan ağrı, daha yüksek hastalık aktivitesi ve kısıtlanmış mobilite,

düşük yaşam kalitesi ve depresif ruh hali ile pozitif ilişkili olduğu ancak uyku parametreleri ile BASFI arasında herhangi bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Jiang ve ark. (5) pandemiden önce yaptıkları çalışmada AS hastalarının %31 inde uyku bozukluğu olduğu ve AS'nin tipik bir semptomu olan gece ağrısının sıklıkla uyku kalitesini olumsuz etkilediği bildirmiştir. Bizim çalışmamızda hastaların anketlerden aldıkları puanlar, bu çalışmalarda bildirilenlerden daha yüksektir. Bu durum COVID-19 pandemisinde hastaların stres, anksiyete, depresyon düzeylerinde ve uyku problemlerinde artış olmasından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca bu çalışma sonuçlarından farklı olarak biz çalışmamızda pandemi döneminde uyku kalitesi ile hastalık aktivitesi arasında bir ilişki bulunmazken uyku kalitesi ile BASFI arasında bir ilişki olduğu sonucuna ulaştık. Çalışmamızda uyku ile hastalık aktivitesi arasında bir ilişki bulunmazken, uyku ile fonksiyon arasında bir ilişki bulunması pandemi döneminde uyku kalitesini etkileyen farklı faktörlerin olabileceğini göstermektedir. Pandemi artmış stres, kaygı ve depresyon düzeyi ve belirsizlikler, uyku düzeninin bozulmasına neden olup hastaların uyku kalitesinin kötüleşmesine neden olmuş olabilir.

COVID-19 pandemisinde aksiyel spondiloartritli (akSpA) hastalarda hastalık aktivitesi ile stres, kaygı ve depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada akSpA'lı bireylerde hastalık aktivitesi ile algılanan stres ve anksiyete arasında ilişki bulunurken, depresyon ile arasında bir ilişki bulunmamıştır (20). Araştırmacılar elde ettiği bulgular doğrultusunda COVID-19 pandemisinin artan stres ve anksiyete yoluyla akSpA hastalık aktivitesi üzerinde bir etkisi olabileceği varsayımında bulunmuşlardır. Bununla birlikte, stresin yüksek hastalık aktivitesinin bağımsız bir belirleyicisi olup olmadığı akSpA'da kesin olarak gösterilmemiştir. Bu çalışma sonuçlarından farklı olarak biz çalışmamızda hastalık aktivitesi ile stres, anksiyete ve depresyon arasında bir ilişki bulamadık. Pandemi sürecindeki bu psikiyatrik semptomların hastalık aktivitesinden ziyade pandemiyle ilişkili faktörlerden (pandeminin getirdiği belirsizlikler, ekonomik sıkıntılar, sosyal izolasyon gibi) etkilenmiş olabileceğini düşünüyoruz.

#### 4.1 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmamız kesitsel tipte olduğundan katılımcıların COVID-19 pandemiden önceki psikososyal durumları değerlendirilemedi. Ayrıca çalışmamıza sağlıklı kontrol grubu dahil edilemedi. COVID-19 pandemisinde sağlıklı bireyler ile AS hastalarının depresyon, anksiyete, stres ve uyku kalitesinin karşılaştırılması bize daha açık ve net bilgiler sağlayarak çalışmamızın güçlenmesine katkıda bulunabilirdi.

**Tablo 3. BASDAI, BASFI ile Psikolojik Durum ve Uyku Kalitesi Arasındaki İlişki**

		BASDAI	BASFI
<b>ASÖ</b>	<b>r</b>	0,067	0,002
	<b>p</b>	0,628	0,987
<b>HADÖ-Anksiyete</b>	<b>r</b>	0,229	0,064
	<b>p</b>	0,095	0,646
<b>HADÖ-Depresyon</b>	<b>r</b>	0,160	0,263
	<b>p</b>	0,247	0,055
<b>PUKİ</b>	<b>r</b>	0,210	0,306
	<b>p</b>	0,128	0,025*

\*p<0,05. BASDAI: Bath Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi, BASFI: Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi, ASÖ: Algılanan Stres Ölçeği, HADÖ: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

## 5. Sonuç ve Öneriler

COVID-19 pandemisi sürecinde stres, anksiyete, depresyon ve uyku bozuklukları gibi çeşitli psikiyatrik belirtileri gösteren AS hastalarının oranları yüksekti. Hastalık aktivitesi ile psikiyatrik semptomlar arasında bir ilişki bulunmazken, yalnızca BASFI ile uyku kalitesi arasında bir ilişki bulundu.

COVID-19 pandemisi ile yaşanan bu olağanüstü durumu AS hastalarını olumsuz olarak etkilediğini, psikiyatrik semptomlarda artışa neden olduğunu düşünüyoruz. Salgın kontrol altına alınmış olsa da bu süreçten sonra pandeminin bıraktığı psikososyal yüklerin göz önünde bulundurulması, hastalara bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşılması hastaların tedavisinde önem kazanmaktadır.

## 6. Alana Katkı

COVID-19 pandemisi herkes gibi AS hastalarını da olumsuz etkilemiştir. Pandemi AS hastalarında stres, anksiyete, depresyon seviyeleri yüksek, uyku problemi yaşayan hastaların oranı yüksek olarak bulunmuştur. Çalışmamız pandemi Türkiye’de yaşayan AS hastalarındaki psikiyatrik bozuklukların belirlenmesi açısından önemlidir. Pandemi kontrol altına alınmış olsa da pandeminin AS hastalarında bıraktığı bu psikososyal yük bundan sonraki süreçte hastaların tedavisinde göz önünde bulundurulmalıdır.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmamızın etik kurul onayı Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 15.02.2021 tarih ve 2021/05-34 karar numarası ile alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve katılımcılardan imzalı Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu alınmıştır. Araştırma Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** YA, Nİ, İS; **Tasarım:** YA, Nİ, İS; **Denetleme:** YA, Nİ, İS; **Kaynak ve Fon Sağlama:** YA, Nİ, İS; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** YA, Nİ, İS; **Analiz/Yorum:** YA, Nİ, İS; **Literatür Taraması:** YA, Nİ; **Makale Yazımı:** YA; **Eleştirel İnceleme:** YA, Nİ, İS.

## Kaynaklar

1. Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet*. 2007;369(9570):1379-90. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60635-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60635-7).
2. Machado P, Landewé R, Braun J, Hermann K-GA, Baker D, van der Heijde D. Both structural damage and inflammation of the spine contribute to impairment of spinal mobility in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis*. 2010;69(8):1465-70. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2009.124206>.
3. Durmus D, Sarisoy G, Alaylı G, Kesmen H, Çetin E, Bilgici A, et al. Psychiatric symptoms in ankylosing spondylitis: their relationship with disease activity, functional capacity, pain and fatigue. *Compr Psychiatry*. 2015;62:170-7.
4. Batmaz I, Sarıyıldız MA, Dilek B, Bez Y, Karakoç M, Çevik R. Sleep quality and associated factors in ankylosing spondylitis: relationship with disease parameters, psychological status and quality of life. *Rheumatol Int*. 2013;33(4):1039-45. doi: [10.1007/s00296-012-2513-2](https://doi.org/10.1007/s00296-012-2513-2).

5. Jiang Y, Yang M, Lv Q, Qi J, Lin Z, Liao Z, et al. Prevalence of psychological disorders, sleep disturbance and stressful life events and their relationships with disease parameters in Chinese patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol*. 2018;37(2):407-14.

6. Seyahi E, Poyraz BC, Sut N, Akdoğan S, Hamuryudan V. The psychological state and changes in the routine of the patients with rheumatic diseases during the coronavirus disease (COVID-19) outbreak in Turkey: a web-based cross-sectional survey. *Rheumatol Int*. 2020;40(8):1229-38.

7. Korucu TŞ, Seçer E, Özer Kaya D. COVID-19 Pandemisinde Ev İzolasyonunun Oluşturduğu Kas Ağrıları ve Postür Bozukluklarının Yönetiminde Temel Vücut Farkındalığı Terapisi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*.5(2):197-202.

8. Johnstone G, Treharne GJ, Fletcher BD, Lamar RS, White D, Harrison A, et al. Mental health and quality of life for people with rheumatoid arthritis or ankylosing spondylitis in Aotearoa New Zealand following the COVID-19 national lockdown. *Rheumatol Int*. 2021;41(10):1763-72.

9. Fernández-Ávila DG, Barahona-Correa J, Romero-Alvernia D, Kowalski S, Sapag A, Cachafeiro-Vilar A, et al. Impact of COVID-19 pandemic on patients with rheumatic diseases in Latin America. *Rheumatol Int*. 2022;42(1):41-9.

10. GICA Ş, Akkubak Y, Aksoy ZK, Küçük A, Cüre E. Effects of the COVID-19 pandemic on psychology and disease activity in patients with ankylosing spondylitis and rheumatoid arthritis. *Turk J Med Sci*. 2021;51(4):1631-9.

11. Ingegnoli F, Buoli M, Posio C, Di Taranto R, Lo Muscio A, Cumbo E, et al. COVID-19 related poor mental health and sleep disorders in rheumatic patients: a citizen science project. *BMC Psychiatry*. 2021;21(1):1-9.

12. Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, Whitelock H, Gaisford P, Calin A. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *J Rheumatol*. 1994;21(12):2286-91.

13. Zochling J. Measures of symptoms and disease status in ankylosing spondylitis: Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (ASDAS), Ankylosing Spondylitis Quality of Life Scale (ASQoL), Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI), Bath Ankylosing Spondylitis Global Score (BAS-G), Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI), Dougados Functional Index (DFI), and Health Assessment Questionnaire for the Spondylarthropathies (HAQ-S). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(S11):S47-S58. doi: [10.1002/acr.20575](https://doi.org/10.1002/acr.20575).

14. Calin A, Garrett S, Whitelock H, Kennedy LG, O’hea J, Mallorie P, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *J Rheumatol*. 1994;21(12):2281-5.

15. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*. 1983;385-96. doi: <https://doi.org/10.2307/2136404>.

16. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67(6):361-70. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>.

17. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28(2):193-213. doi: [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4).

18. George D, Mallery P. IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference: Routledge; 2019.

19. Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik: Omega Araştırma; 2011.

20. Liew JW, Castillo M, Zaccagnino E, Katz P, Haroon N, Gensler LS. Patient-reported Disease Activity in an Axial Spondyloarthritis Cohort during the COVID-19 Pandemic. *ACR Open Rheumatol*. 2020;2(9):533-9.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

**Afet Hemşireliği Alanında Son 10 Yılda Yapılan Araştırmalar:  
Bibliyometrik Bir Analiz***Researches in Disaster Nursing in the Last 10 Years: A Bibliometric  
Analysis*Yurdağül ERDEM<sup>1</sup> , Kamile KIRCA<sup>2</sup> , Sevinç POLAT<sup>3</sup> <sup>1</sup>Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D., Kırıkkale, Türkiye<sup>2</sup>Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği A.D., Kırıkkale, Türkiye<sup>3</sup>Yozgat Bozok Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D., Yozgat, Türkiye**Geliş tarihi/Received:** 09.03.2023**Kabul tarihi/Accepted:** 18.04.2023**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Kamile KIRCA**, Dr. Öğretim Üyesi  
Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Yerleşkesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,  
Fabrikalar Mah. İbni Sina Cade. No:12  
(Arpalık Çukuru Mevki) Merkez/Kırıkkale  
**E-posta:** kamilebst@hotmail.com  
**ORCID:** 0000-0001-7019-6107**Yurdağül ERDEM**, Prof. Dr.  
**ORCID:** 0000-0002-9209-9890**Sevinç POLAT**, Prof. Dr.  
**ORCID:** 0000-0001-7718-9428**Öz****Amaç:** Afet, etkilenen topluluğun yerel imkânlarla aşabileceğinin ötesinde müdahale gerektiren herhangi bir olaydır. Bu çalışma, afet hemşireliği alanında son on yılda yapılan çalışmaların eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla bir bibliyometrik analiz çalışması olarak yapılmıştır.**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada afet hemşireliği alanında son on yılda (2013-2023) yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi yapılmış, toplam 617 makale incelenmiştir. Verilerin elde edilmesinde, Web of Science veri tabanından yararlanılmıştır. Web of Science veri tabanında "disaster", "disaster nursing", "disaster management" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Verilerin analizinde VOSviewer programı kullanılmış, yıllara göre yayın sayıları, dergilere göre dağılımı, en fazla atıf alan çalışmalar, en fazla yayın yapan ülkeler, en sık kullanılan anahtar kelimeler, ortak yazarlık boyutu incelenmiştir.**Bulgular:** Araştırmada, Web of Science veri tabanında hemşirelik alanında afet konusunda en fazla doküman sayısının 2021 yılına ait olduğu ve alanda en çok yayının Elsevier'da yapıldığı görülmüştür. En üretken yazarın Jamie Ranse ve en çok atıf alan yazarın ise Leodoro Labrague olduğu belirlenmiştir. İlgili konuda en çok Sichuan Üniversitesi'nde çalışma yapılmış, ancak en çok yayın Amerika'da basılmıştır. Türkiye yayın sayısı olarak ilk on ülke arasında yedinci sırada yer almaktadır. Ortak kelime analizinde, COVID-19, afet hazırlığı, acil hazırlık, pandemi, hemşirelik eğitimi, akıl sağlığı, dayanıklılık, simülasyon kelimelerinin sık tekrar edildiği belirlenmiştir. Afet hemşireliği konusu en çok Public Health Nursing dergisinde basılmışken, en çok atıf Journal of Nursing Management dergisindeki yayınlara yapılmıştır.**Sonuç:** Sonuç olarak son on yılda afet hemşireliğine ilginin giderek arttığı belirlenmiştir. Özellikle COVID-19 pandemisinin literatürdeki etkisi dikkat çekicidir. Yapılan çalışmada afet hemşireliğine ilişkin bibliyometrik analizin araştırmacılara geniş bir çerçeve çizdiği ve alandaki eğilimleri belirleyeceği düşünülmektedir.**Anahtar Kelimeler:** Afet hemşireliği, bibliyometrik analiz, afet yönetimi.**Abstract****Objective:** A disaster is any situation that necessitates more assistance than the affected community is capable of providing through local resources. This study was conducted as a bibliometric analysis study in order to determine the trends of the studies on disaster nursing in the last decade.**Materials and Methods:** In this study, a bibliometric analysis of the studies conducted in the last ten years (2013-2023) in the field of disaster nursing was conducted, and a total of 617 articles were examined. The data were retrieved from the Web of Science database. The keywords "disaster," "disaster nursing," and "disaster management" were used to search for it in the Web of Science. The data were analyzed using the VOSviewer software program. The number of publications by year, the distribution by journals, the most cited studies, the most published countries, the most frequently used keywords, and the co-authorship dimension were all studied.**Results:** According to the study, Elsevier published the most publications in the field, and the year 2021 had the highest number of documents on disaster nursing in the Web of Science database. It was determined that Leodoro Labrague received the most citations, while Jamie Ranse was the most productive author. The majority of studies on the subject were conducted at Sichuan University, whereas the majority of publications were published in the USA. In terms of the number of publications, Turkey ranks seventh among the top 10 countries. In the common word analysis revealed that the words COVID-19, disaster preparedness, emergency preparedness, pandemic, nursing education, mental health, resilience, and simulation were often used. The majority of publications on disaster nursing were published in the journal of Public Health Nursing, but in the Journal of Nursing Management publications received the most citations.**Conclusion:** As a result, it was determined that the interest in disaster nursing has gradually increased in the last decade. In particular, the impact of the COVID-19 pandemic on the literature is remarkable. In the study, it is thought that the bibliometric analysis of disaster nursing provides a broad framework for researchers and will determine the trends in the field.**Keywords:** Disaster nursing, bibliometric analysis, disaster management.

## 1. Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) afet tanımı: "Afet, normal varoluş koşullarını bozan ve etkilenen toplumun uyum sağlama kapasitesini aşan düzeyde acıya neden olan yıkıcı olaylardır (1). Doğal ve insan kaynaklı afetlerin sıklığı ve şiddeti son yıllarda dünya çapında artmaktadır (2). Fırtınalar, tsunamiler, depremler, kuraklık ve seller genellikle beklenmedik veya ani olarak meydana gelen doğal afetlerdir. Kasıtlı zarar, dikkatsizlik veya hatadan kaynaklanan insan kaynaklı felaketlerin başında ise radyoaktif madde sızıntıları, tehlikeli maddeler, biyoterörizm, patlamalar, yangınlar, salgın hastalıklar ve savaşlar gelmektedir. Her yıl milyonlarca insan afetlerden etkilenmekte ve birçoğu afetlerin etkileri nedeniyle hayatını kaybetmektedir (3). Özellikle son yıllarda yaşanan COVID-19 pandemisi gibi geniş çaplı afetlerden sonra, afetlere hazırlıklı olmanın önemi dünya çapında anlaşılmiş durumdadır. Ayrıca 1999 yılında Türkiye'de meydana gelen ve çok sayıda hasar veren Gölçük Depreminden sonra, afet yönetimi tartışılmaya başlanmıştır (4). Afetleri tamamen önlemek olanaklı olmadığından, bireylerin, kurumların ve ülkelerin afet öncesi hazırlanmaları büyük önem taşımaktadır. Hemşireler çoğu ülkede en büyük sağlık insan gücünü oluşturur ve afetlere yönelik sağlık hizmeti müdahalesinde ön saflarda yer alır (2). Bu nedenle, öngörülemeyen olayları etkili bir şekilde yönetmek için hemşireler arasında afet yetkinliği ve hazırlığı gereklidir. Türkiye'nin genellikle afet açısından riskli bir ülke olması afet hemşireliği eğitiminin önemini giderek artırmaktadır (3).

Florence Nightingale, hemşirelerin afetlere müdahalede ön saflarda oynadıkları önemli rolü dünyaya gösterdiğinden beri, halk sağlığı ve afet hemşireliği alanı kapsamını genişletmeye ve önemini tanımlamaya devam etti (5). Uluslararası Hemşireler Konseyi ve Dünya Sağlık Örgütü (ICN & WHO) tarafından 2009 yılında ortaya konan afet hemşireliğindeki temel yeterliliklere ilişkin belge, hemşirelerin Afet Hemşireliği Yeterlilikleri Çerçevesindeki dört aşamaya dayanıyordu (hafifletme/önleme, hazırlıklı olma, müdahale ve iyileştirme/rehabilitasyon). ICN, son yıllarda, 2009 belgesinde belirtilen yeterliliklerin, afet hemşireliği alanında liderlik rolleri üstlenen ileri düzey uygulama veya uzman hemşirelerin gerektirdiği becerileri ele almak için yetersiz olduğunu fark etti. Bu eksikliği gidermek için ICN, 2019'da afet hemşireliği yeterliliklerinin güncellenmiş bir versiyonunu – Afet Hemşireliğindeki Temel Yeterlilikler Sürüm 2 (ICN CCDN V2.0)'yi yayınladı (6). Yeni yayınlanan sürüm sekiz alan altında düzenlenmiştir: Hazırlık ve planlama; iletişim; olay yönetim sistemleri; emniyet ve güvenlik; değerlendirme; müdahale; iyileşme; hukuk ve etik olarak yer almaktadır (6). Alanlardaki vurgular, güncel bilgi, mesleki hazırlık ve sorumluluklar gibi yeterlilikler; öncelikler ve temel iletişim ve dokümantasyon; olay müdahalesi ve eylemler; enfeksiyon kontrolü ve kişisel koruma; triyaj ve raporlama, savunmasız grupların belirlenmesi; mevcut kaynaklarla ilk yardım ve klinik eylemler; bireylerin ve toplulukların işleyişinin yeniden başlaması; ve faydacı ilkelere göre ilgili yasalara ve etik normlara bağlılık olarak vurgulanmıştır (6,7).

Bu çalışmada afet hemşireliği alanında son on yılda yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi yapılarak eğilimlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada bibliyometrik analiz ile aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

1. Afet hemşireliği alanında yayın yapan araştırmacıların doküman ve atıf sayılarının dağılımı nedir?
2. Afet hemşireliği alanındaki makaleler en çok hangi dergilerde yayınlanmaktadır?
3. Afet hemşireliği alanındaki araştırma makaleleri, hangi yayıncı kuruluştaki ne ölçüde yer almaktadır?
4. Afet hemşireliği alanındaki araştırma makaleleri, ülkelere göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
5. Yayınların ortak yazarlık açısından yazarlara ve ülkelere dayalı ağ haritalaması nasıldır?
6. Afet hemşireliği alanındaki araştırma makalelerinde en sık tekrarlanan anahtar sözcükler nelerdir?

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Çalışmanın Tasarımı

Akademik makalelerin sayısı birçok bilim dalında, her geçen gün artmakta ve belirli bir alana katkı sağlayan araştırmacılar ile araştırma konuları gibi önemli noktaların belirlenmesi güçleşmektedir (8). Bibliyometri, yıllar içerisinde artan sayıdaki makalenin incelenmesine ilişkin araştırmacılara fonksiyonel bir yöntem sunmaktadır. Buna ek olarak makalelerin kazandığı ivme göz önüne alındığında, belirli bir bilim alanındaki gelişimi yorumlayabilmek için bilgisayar temelli programlardan yararlanılması kaçınılmaz bir zorunluluk olarak ön plana çıkmaktadır (8,9). Bibliyometrik analiz, ilgili disipline, alana, konuya, ülkelere, kurumlara, yazarlara, yazarlar arası işbirliğine ilişkin veriler sunmak amacıyla, bilimsel yayın bilgilerinin istatistiksel ve matematiksel araçlarla nicel analizi olarak tanımlanabilir (10, 11). Araştırılan ilgili konuya ilişkin sezgisel veri ve modeller sağlayabilen ve araştırma konularıyla ilgili bazı önemli bilgileri keşfetmelerini kolaylaştıran bibliyometri aracılığıyla bilimsel literatür bibliyografyası görselleştirilebildiğinden (12), Web of Science (WOS) veri tabanından elde edilen veriler üzerinde nicel analizler yapılarak çalışmaların güncelliğini ve ana konularını keşfetmek amaçlanmıştır. Bu metodoloji sağlık araştırmalarında ve hemşirelik bilminde giderek daha fazla kullanılmaktadır (13-15).

### 2.2. Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada bibliyometrik analiz için veriler, WOS'un çekirdek koleksiyonundan Social Sciences Citation Index (SSCI), Science Citation Index Expanded (SCI-E) ve Emerging Sciences Citation Index (ESCI) dahil edilerek ele alınmıştır. Çalışma için WOS veri tabanının tercih edilmesinde bazı kriterler göz önüne alınmıştır. Bunlar; WOS'un kalite standartlarının yüksek olması (16), araştırma alanı, yayın yılı ve dili, doküman türü, atıf dizini gibi kriterlere göre tarama yapılabilmesi ve verilerin indirilebilmesindeki kolaylıktır. Aynı zamanda WOS'un etki düzeyinin yüksek olması ve geniş bir coğrafyaya ilişkin veri sunmasıyla birlikte araştırmacılara, makalelerin özetleri, yazar listeleri, yazarların bağlı olduğu kurumlar ve ülkeler, referanslar, atıf sayıları ve dergilerin etki faktörlerine ilişkin temel nitelikteki meta verilere ulaşma imkanı da sağlamaktadır (17,18). Bu veri tabanının seçilme sebebi daha önce yapılmış sistematik literatür taraması çalışmalarında WOS'un bibliyometrik araştırmalar için güvenilir bir veritabanı olduğu belirtilmektedir (19-21).



Araştırmada WOS veri tabanından "Disaster Nursing", "Disaster Management", "Disaster" anahtar kelimeleri kullanılarak elde edilen verilere, 28 Şubat 2023 tarihinde ulaşılmıştır. Afet hemşireliğine ilişkin makalelere Şekil 1'de verilen arama kriterleri kullanılarak ulaşılmıştır. Tarama "All fields" kategorisinde ve 167.508 çalışmaya ulaşılmıştır. Araştırma alanı olarak "Nursing" seçeneği işaretlenmiştir ve 1220 çalışmaya ulaşılmıştır. Zaman aralığı olarak "2013-2023" yılları arası işaretlenmiş ve 836 çalışma yer almıştır. Daha sonra belge türü olarak "Article" seçeneği işaretlenmiş ve 659 makaleye ulaşılmıştır. Son olarak indeks olarak SSCI, SCI-E ve ESCI işaretlenmiş ve 617 makale analiz edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Afet Hemşireliği Alanında Yapılan Yayınları Arama Kriterleri

### 2.3. Verilerin Analizi

WOS veri tabanında arama kriterleri kapsamında elde edilen veriler, "tab limited file" ve "excel" dosyaları şeklinde indirilmiştir. WOS'un kendi sistemi aracılığıyla betimsel analiz, VOS-viewer 1.6.15 yazılım programı kullanılarak ise yazar, ülke, kurum ve dergilerin doküman sayısı, atıf sayısı ve toplam bağlantı kuvveti belirlenmiştir. Bununla birlikte yazarların ve ülkelerin ortak yazarlık ağ haritası, kurumların alıntı yoğunluk görseli, dergilerin alıntı ağ haritası ve anahtar kelime ağ haritası çıkarılmıştır. VOS-viewer yazılım aracı, verilere odaklı ağ haritaları oluşturmak, bu haritaları görselleştirmek için kullanılmaktadır (22).

### 2.4. Araştırmanın Etik Yönü

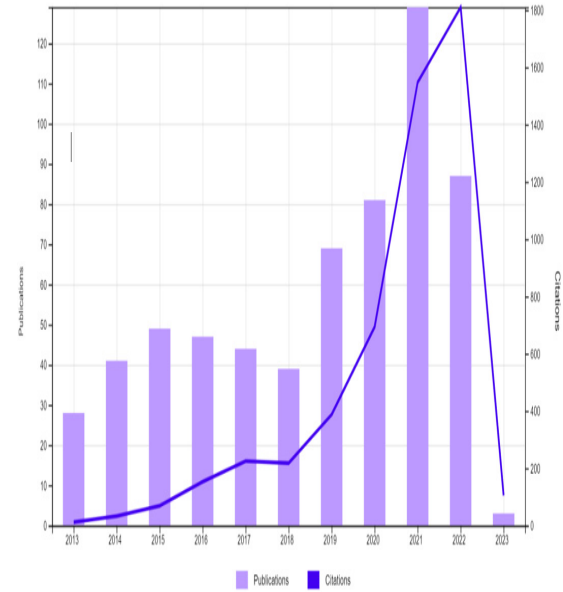
Bu çalışmada makalelerin betimsel bir analizi ve yazılım programı ile ağ haritalaması yapıldığı için etik kurul izni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle "Etik Kurul İzni" beyan edilmemiştir.

## 3. Bulgular

WOS veri tabanından elde edilen veriler bulgular bölümünde tablo ve grafikler şeklinde sunulmuştur. Elde edilen veriler Şekil 1'de yer alan arama kriterleri kapsamında sunulmuştur.

Şekil 2'de yayın ve atıf sayılarının yıllara göre dağılımı yer almaktadır. 2013 yılında yayın sayısı 28 iken atıf sayısının 12, 2014 yılında yayın sayısı 41 iken atıf sayısının 33, 2015 yılında yayın sayısı 49 iken atıf sayısının 69, 2016 yılında yayın sayısı 47 iken atıf sayısının 153, 2017 yılında yayın sayısı 44 iken atıf sayısının 225, 2018 yılında yayın sayısı 39 iken atıf sayısının 218, 2019 yılında yayın sayısı 69 iken atıf sayısının 388, 2020 yılında yayın sayısı 81 iken atıf sayısının 694, 2021 yılında yayın sayısı 129 iken atıf sayısının 1548, 2022 yılında yayın sayısı 87 iken atıf sayısının 1810, 2023 yılında ise yayın

sayısının 3 ve atıf sayısının 105 olduğu görülmüştür. Yayın sayısı 2021 yılında zirve yapmıştır. Atıf sayısının ise yıllar içerisinde dalgalanmalı bir şekilde artış gösterdiği ve 2022 yılında en yüksek düzeye ulaştığı görülmektedir.



Şekil 2. Yayın ve Atıf Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı

"Hemşirelik" alanında afetlere ilişkin yıl ve belge türü kısıtlaması olmadan filtreleme yapıldığında ilk çalışmaların 1980 yılında yapıldığı belirlenmiştir. Bu çalışmalardan ilki Hargreaves tarafından kaleme alınan "Coping with Disaster"dır. Bir diğeri ise Palmer'in yazarı olduğu "Student Reactions To Disaster" isimli yayındır. Her iki çalışma da American Journal of Nursing dergisinde yayınlanmıştır.

Tablo 1'de afet hemşireliği alanında en fazla yayın yapan yayıncılar yer almaktadır. Buna göre en fazla yayın yapan yayıncı kuruluşlar Elsevier, Wiley ve Lippincott Williams & Wilkins olarak ön plana çıkmaktadır. Aynı tabloda çalışmaların yayınlandığı dillere göre dağılımı da yer almaktadır. Buna göre İngilizce'nin ilgili alanda yayınlanan makalelerde yayın dili olarak ilk sırada tercih edildiği belirlenmiştir. Bu durum İngilizce'nin akademik dil olarak kullanılması ve WOS'ta indekslenen dergilerin yayın dili olarak İngilizceyi tercih edilmesi olarak açıklanabilir.

Tablo 1. Afet Hemşireliği Alanında En Fazla Yayın Yapan Yayıncılar ve Yayın Dillerinin Dağılımı

Yayıncı	Yayın sayısı
Elsevier	231
Wiley	198
Lippincott Williams & Wilkins	59
Sage	34
Slack Inc	19
Taylor & Francis	16
Janetti Publications, Inc	7
Springer Publishing Co	7
Amer Assoc Critical Care Nurses	6
Belitung Raya Foundation	6
Springer Nature	6
Wolters Kluwer Medknow Publications	6
<b>Dil</b>	
İngilizce	608
İspanyolca	5
Korece	2
İtalyanca	1
Türkçe	1

Tablo 2'de ilgili alanda yayın sayısı en fazla olan 10 yazar yer almaktadır. İlgili alanda yapılan çalışmaların ve alıntılarının sayısı bir yazar için minimum 2 seçildiğinde 2198 yazardan 218'i eşik değeri karşılamıştır. Buna göre Jamie Ranse en üretken yazar olarak tabloda yer almıştır.

Şekil 3'te yazarların ortak yazarlık açısından ağ haritası yer almaktadır. İki yazarın isimleri arasında bir çizgi varsa, bu iki yazarın birlikte çalıştığı anlamına gelir. Bu çizgi ne kadar kalınsa, iki yazar o kadar çok birlikte çalışmıştır. Yazarlar arasındaki işbirliği için görsel ağ haritası, aynı kümelerdeki yazarların yayınları yayınlamak için birden fazla işbirliği yaptığını göstermektedir. Ağ analizi sonrası 4 küme oluşmuştur. Her bir küme rengi yazar işbirliklerini ifade etmektedir (Şekil 3).

Tablo 3'de ilgili alanda atıf sayısı en fazla olan 10 yazar yer almaktadır. İlgili alanda yapılan çalışmaların ve alıntılarının

sayısı bir yazar için minimum 2 seçildiğinde 2198 yazardan 218'i eşik değeri karşılamıştır. Buna göre en fazla atıf sayısına sahip yazar Leodoro J.Labrague'dir. Aynı yazarın doküman sayısı ise 4 ile sınırlı kalmıştır. Toplam bağlantı kuvveti açısından incelendiğinde ise Paul Arbon'un yazarlar içerisinde bağlantı kuvvetinin en yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Tablo 4'de afet konusu üzerine hemşirelik alanında en çok atıf alan yayınlar detaylandırılmıştır. Buna göre 2020 yılında Labrague ve De Los Santos tarafından yapılan küresel bir salgına dönüşen ve biyolojik bir afet olarak nitelendirilen COVID-19 ile ilişkili hemşirelerin kaygısını incelediği çalışmanın bilimsel katkısı en yüksek olmuş ve Journal of Nursing Management dergisinde yayınlanmıştır. Bu çalışmaların yüksek oranda atıf almaları sebebiyle diğer çalışmalar tarafından en çok etkilenilen ve sıklıkla başvurulana içerikler olduğu söylenebilir.

**Tablo 2. En Çok Yayın Yapan Yazarlar**

Yazar	Döküman	Atıf	Toplam bağlantı kuvveti
Ranse, Jamie	10	133	29
Usher, Kim	8	110	28
Arbon, Paul	7	137	34
Hutton, Alison	7	32	12
Veenema, Tener Goodwin	7	95	7
West, Caryn	6	87	23
Hodgson, Eric	6	121	16
Farra, Sharon	6	116	9
Mills, Jane	5	72	20
Miller, Elaine T.	5	75	13

**Tablo 3. En Çok Atıf Alan Yazarlar**

Yazar	Döküman	Atıf	Toplam bağlantı kuvveti
Labrague, Leodoro J.	4	736	3
De Los Santos, Janet Alexis A.	3	690	3
Alfred, Danita	5	169	5
Hammad, Karen	4	144	23
Arbon, Paul	7	137	34
Ranse, Jamie	10	133	29
Hodgson, Eric	6	121	16
Shaban, Ramon Z.	4	119	26
Considine, Julie	3	119	23
Mitchell, B.	3	119	9

**Tablo 4. En Çok Atıf Alan Çalışmalar**

Başlık	Yazar	Yıl	Yayıncı	Atıf
COVID-19 anxiety among front-line nurses: Predictive role of organisational support, personal resilience and social support.	Labrague, L.J., & De Los Santos, J.A.A.	2020	Journal of Nursing Management	380
Fear of COVID-19, psychological distress, work satisfaction and turnover intention among frontline nurses	Labrague, L.J., & De Los Santos, J.A.A.	2021	Journal of Nursing Management	260
Nurses' preparedness and perceived competence in managing disasters	Baack, S., & Alfred, D.	2013	Journal of Nursing Scholarship	131
Acute stress disorder, coping self-efficacy and subsequent psychological distress among nurses amid COVID-19	Shahrouh, G., & Dardas, L.A.	2020	Journal of Nursing Management	88
Mental distress and influencing factors in nurses caring for patients with COVID-19	Leng, M., ve ark.	2021	Nursing In Critical Care	74
Australasian emergency nurses' willingness to attend work in a disaster: a survey.	Arbon, P., ve ark.	2013	Australasian Emergency Nursing Journal	64
Experiences of front-line nurses combating coronavirus disease-2019 in China: A qualitative analysis	Liu, Y.E., ve ark.	2020	Public Health Nursing	61
Improved training for disasters using 3-D virtual reality simulation	Farra, S., ve ark.	2013	Western Journal of Nursing Research	58
Nurses' experiences regarding shift patterns in isolation wards during the COVID-19 pandemic in China: A qualitative study	Gao, X., ve ark.	2020	Journal of Clinical Nursing	51
Social and emotional loneliness among college students during the COVID-19 pandemic: The predictive role of coping behaviors, social support, and personal resilience	Labrague, L.J., ve ark.	2021	Perspectives in Psychiatric Care	50

Tablo 5'de ilgili alanda yayın sayısı en fazla olan üniversiteler/kurumlar yer almaktadır. İlgili alanda bir kurum için yapılan çalışmaların ve alıntılarının sayısı minimum 2 seçildiğinde 918 kurumdan 218'i eşik değeri karşılamıştır. Buna göre afet hemşireliği konusunda yayın yapan ve doküman sayısı en yüksek olan Sichuan Üniversitesi, Flinders Üniversitesi ve Karolinska Enstitüsü olmuştur. Ülkemizden İstanbul Üniversitesi'nin de ilgili kriterler açısından 4 yayını vardır. Toplam bağlantı kuvveti en yüksek olan Flinders Üniversitesi'dir.

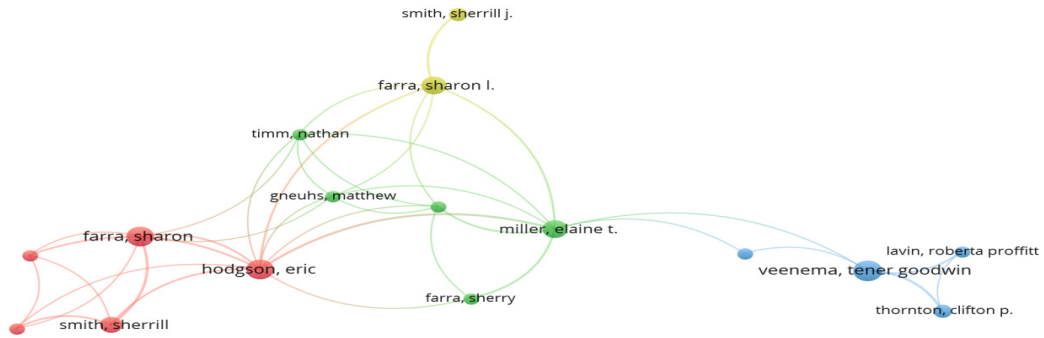
Şekil 4'de afet hemşireliği ile ilgili yayınların alıntı açısından üniversiteler/kurumlara göre yoğunluk görseli verilmiştir. Görselde düğümlerin ağırlıklandırılması alıntı üzerinden yapılmıştır. Buna göre Visayas State Üniversitesi (Filipinler)

en çok alıntı yapılan (706) kurumdur. Aynı üniversitenin doküman sayısı 4 olduğu için en çok yayın yapan kurumlardan içerisine girememiştir. Alıntı açısından kurumlar arasındaki ilişki incelendiğinde 16 farklı kümede gruplandıkları görülmüştür.

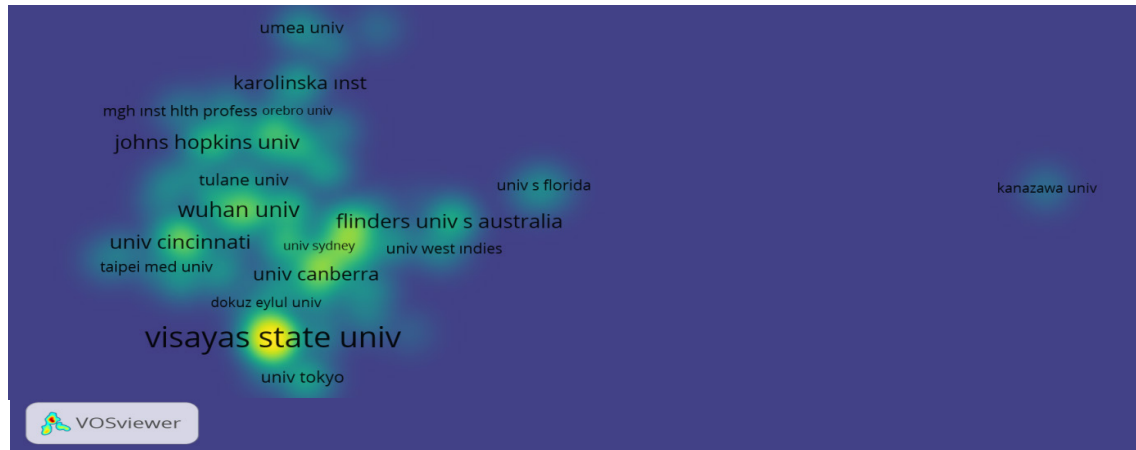
Tablo 6'ya göre afet hemşireliği konusunda yayın yapan ve doküman sayısı en yüksek olan ilk on ülke sıralanmıştır. İlgili alanda bir ülke için yapılan çalışmaların ve alıntılarının sayısı minimum 2 seçildiğinde 56 ülkenin 34'ü eşik değeri karşılamıştır. Buna göre doküman sayısı açısından ilk sıralarda yer alan ülkeler Amerika, Çin Halk Cumhuriyeti ve Avustralya'dır. Türkiye'de ilk on ülke arasında yer almaktadır. Atıf sayısı ve toplam bağlantı kuvveti açısından yine Amerika Birleşik devletleri ilk sırada yerini almıştır.

**Tablo 5. En Çok Yayın Yapan Üniversiteler/Kurumlar**

Üniversiteler/Kurumlar	Doküman sayısı	Atıf sayısı	Toplam bağlantı kuvveti
Sichuan Üni. (Çin)	24	166	13
Flinders Üni. (Avustralya)	13	176	30
Karolinska Enst. (İsveç)	13	107	27
Wright State Üni. (Amerika)	12	119	13
Griffith Üni. (Avustralya)	11	120	29
Chung ang Üni.(Güney Kore)	11	73	4
John Hopkins Üni. (Amerika)	10	154	12
Hong Kong Polytech Üni.(Hong Kong)	10	84	11
Wuhan Üni (Çin)	10	198	9
Tel aviv Üniv (İsrail)	10	89	7
Üniv Indonesia (Endonezya)	10	16	3



**Şekil 3. Yazarların Ortak Yazarlık Ağ Haritası**



**Şekil 4. Üniversiteler/Kurumların Alıntı Yoğunluk Görseli**

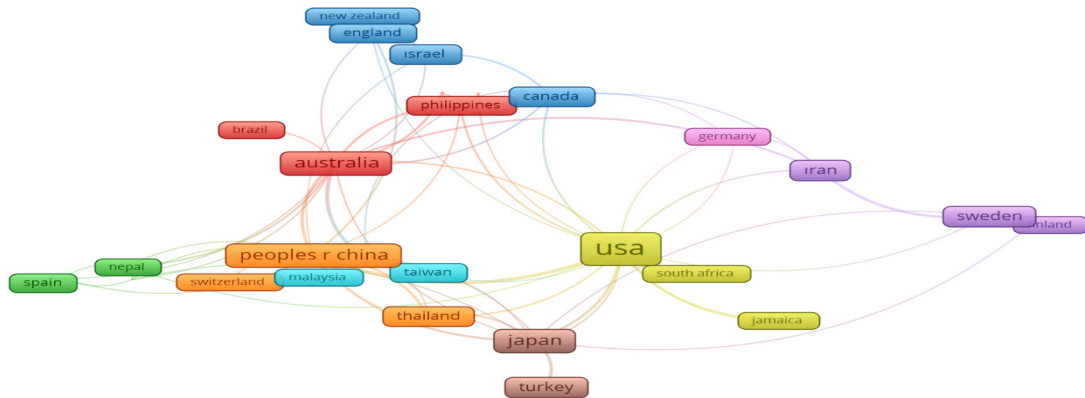
Şekil 5'te ülkelerin ortak yazarlık açısından ağ haritası yer almaktadır. Buna göre kümeler benzer renkler açısından belirginleşmiş ve ilgili konuda ülkeler arasında ortak yazarlık açısından bilimsel etkileşim artmıştır. Ağ haritasında kümeler arasında konumlanmanın yakın olduğu yerlerde güçlü ilişkiden bahsedilebilirken mesafenin fazla olması kurumların ilişkilerinin zayıf olduğu yönünde yorumlanmaktadır. Şekil 5'de yer alan görsele göre ABD ortak yazarlıkta en fazla dokümana sahip ülkedir ve alana katkısı en fazla olan ülke konumundadır. Ülkelere göre ortak yazarlık ağ haritasında 9 küme ortaya çıkmıştır. Buna göre ABD, Güney Afrika, Botsvana ve Jamaika; Çin, İsviçre ve Tayland; Avustralya, Brezilya, Umman, Filipinler ve Suudi Arabistan; Türkiye ise Japonya ve Güney Kore ile ortak yazarlık açısından aynı küme içerisinde yer almıştır. Arama kriterleri kapsamında Türkiye'den yazarların yaptığı yayınlarda, afet hemşireliği yönetiminde yeterlilik düzeyleri, afet yönetimi eğitim programının etkisi, afet yönetiminde halk sağlığı hemşirelerinin rol ve sorumlulukları, Türkiye'de hemşirelerin afete hazırlığı ve temel yetkinlikleri, afet kaygısı, afet hazırlığı ve yönetimi ile ilgili eğitim ihtiyaçları, psikolojik ilk yardım, simülasyon tabanlı afet eğitimi, triyaj beceri ve bilgi düzeyleri ve COVID-19 gibi konulara yer verilmiştir (23-31).

**Tablo 6. Ülkelerin Yayın ve Atıf Dağılımı**

Ülkeler	Doküman sayısı	Atıf sayısı	Toplam bağlantı kuvveti
Amerika Birleşik Devletleri (USA)	233	1631	36
Çin Halk Cumhuriyeti (Peoples R China)	66	813	31
Avustralya (Australia)	65	638	31
Japonya (Japan)	52	449	21
Endonezya (Indonesia)	36	160	13
Güney Kore (South Korea)	30	247	5
<b>Türkiye (Turkey)</b>	30	166	4
İsveç (Sweden)	25	212	12
İran (Iran)	23	125	12
İsrail (Israel)	17	170	6

**Tablo 7. En Çok Yayın Yapan ve En Çok Atıf Alan Dergiler**

Dergi	Doküman sayısı	Atıf sayısı	Toplam bağlantı kuvveti
Public Health Nursing	26	184	38
Nurse Education Today	24	309	115
Journal of Nursing Scholarship	23	435	113
Journal of Emergency Nursing	20	141	44
Journal of Nursing Management	19	898	62
Enfermeria Clinica	19	26	19
International Nursing Review	18	192	67
Nursing&Health Sciences	1	153	36
Australasian Emergency Nursing Journal	17	334	80
International Emergency Nursing	17	101	33



VOSviewer

**Şekil 5. Ülkelerin Ortak Yazarlık Ağ Haritası**

Tablo 7'ye göre ilgili alanda bir ülke için yapılan çalışmaların ve atıfların sayısı minimum 2 seçildiğinde 127 kaynağın 86'sı eşik değeri karşılamıştır. Buna göre yayın sayısının en fazla olduğu dergi Public Health Nursing'dir. Nurse Education Today ve Journal of Nursing Scholarship dergisi de yüksek sayıda yayın yapan dergiler arasında yer almaktadır.

Şekil 6'da dergilerin alıntı ağ haritası yer almaktadır. Ağ haritasında birimlerin ağırlıklandırılması alıntı üzerinden yapılmıştır. Buna göre en çok alıntı yapılan derginin Journal of Nursing Management olduğu ve alıntı bağlarının yüksek olduğu görülmektedir. Journal of Nursing Scholarship ve Australasian Emergency Nursing Journal dergileri de alıntı oranı yüksek olan diğer dergilerdir. Alıntı-kaynak ağ haritasına göre 12 küme açığa çıkmıştır. Buna göre, Journal of Nursing Management, Clinical Journal of Oncology Nursing, International Journal of Mental Health Nursing, Research in Nursing& Health aynı kümede, Nurse Education Today, Advanced Emergency Nursing Journal, AORN Journal, Journal of Emergency Nursing, Nurse Practitioner ve Public Health Nursing aynı kümede yer almıştır. Aynı kümedeki dergilerin alıntı açısından yakın ilişki içerisinde olduğu söylenebilir.



#### 4. Tartışma

Günümüzde teknolojiye gelişmelerin, afetlerde hazırlık, müdahale, iyileştirme, risk ve zarar azaltma aşamalarında sağladığı katkının önemli olmasına rağmen afetlerin ortaya çıkmasını engelleyememektedir (32,33). Bu nedenle sağlığın korunması ve geliştirilmesinde ön saflarda yer alan hemşirelerin görev veya uzmanlık alanları ne olursa olsun afet yönetimine hâkim olmaları, afetin tüm evrelerinde etkin ve yetkin görev almaları gerekmektedir (32, 34). Bu bağlamda afet hemşireliğine ilişkin bilimsel çalışmaların bibliyometrik analizinin alana katkı sağlayacağı düşünüülerek, analiz sonuçları literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Çalışmamızda hemşirelik alanında afet kavramına ilişkin yapılan ilk çalışmaların 1980'li yıllara ait olduğu belirlenmiştir. Afetler insanlık tarihi boyunca var olmuş ve toplumların yaşamlarını etkilemiştir (35). Afet yönetimi ve savaş alanı travmasının ilk kayıtlarının Napolyon dönemine kadar uzandığı bilinmektedir (36). Aynı zamanda modern anlamda hemşireliğin Florance Nightingale'in Kırım Savaşı esnasında yaralılara verdiği hizmetlerle başladığı kabul edilmektedir. Hemşireler, Florance Nightingale'den itibaren, öncelikleri belirleme, iletişim kurma, işbirliği gerçekleştirme, eleştirel düşünme ve değerlendirme yapma becerileri ile afet yönetim sürecinde çok çeşitli rolleri yerine getirmişlerdir (37,38). Hemşireler, ister doğal ister insan kaynaklı olsun bir afete müdahalede görevlerini yerine getirme konusunda zengin bir geçmişe sahiptir. Yine de, hemşirelerin afete müdahale aşamalarında oynadıkları rol, Uluslararası Hemşireler Konseyi'nin (ICN) Afet Hemşireliği Yetkinlikleri Çerçevesi'nin (2009) yayınlanmasına kadar resmi olarak tanınmamıştır. Sağlık iş gücünün en büyük bölümünü oluşturan ve genellikle ön saflarda yer alan hemşireler, afet planlama ve yönetimine ilişkin stratejiler geliştirme ve bilgilendirmek için benzersiz bir fırsata sahiptir (39,40). Dünya Sağlık Örgütü'nün "Hemşire Yılı" olan 2020'de COVID-19 salgını da dünyaya hemşirelerin topluluklara sağlık hizmeti sunumunu desteklemede oynadıkları kritik rolü hatırlatmıştır (41). Afetlerin uzun geçmişine, yaygınlığına ve afet yönetiminde yer alan çok sayıda sağlık profesyoneline ve etkilenen insana rağmen, genel olarak afet sağlığı bilgisi için kanıt temelinin geliştirilmeye ihtiyacı olduğu açıktır (42).

Pandemi sürecinin tüm dünyada yarattığı etkiler dikkate alındığında, ilgili literatüre ait yayın ve atıf sayılarının 2020 ve sonrasında artış göstermesi beklenen bir durumdur. COVID-19 pandemisi, gerçek anlamda küresel bir felakete karşı dünyanın ne kadar kırılgan durumda olduğunu göstermiştir. Aynı zamanda COVID-19 pandemisi, afet durumlarında bireylere, ailelere ve topluma bakım vermeye hazır, nitelikli ve özverili hemşirelerin muazzam önemini de dünyaya göstermiştir. Ancak pandemiyin yanı sıra 2020'nin ilk altı ayında 50 milyon insanı etkileyen 100'den fazla afetin daha meydana geldiği belirtilmektedir (43,44). Buna ek olarak Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi'nin (Centre for Research on the Epidemiology of Disaster) (2020) verilerine göre 2000 ve 2019 yılları arasında, dünya çapındaki afetler nedeniyle 1,5 milyon insanın yaşamını kaybettiği ve 4 milyar insanın da yaralı, evsiz veya acil yardıma muhtaç hale geldiği bildirilmiştir (45). Bu veriler, afetlerin sık yaşanması nedeniyle, dünyada sağlık profesyoneli olarak sayıları en fazla olan hemşireler başta olmak üzere tüm sağlık çalışanlarının afet yönetiminde

hazırlıklı olmasının önemini vurgulamaktadır. Bununla paralel olarak afet hemşireliğine ilişkin literatürün de henüz istendik düzeyde olmasa da hızlı bir ivme kazandığı söylenebilir (Şekil 2).

Hemşirelerin, afetlere ilişkin güçlüklerle etkin baş edebilmek için temel bilgi ve beceriye sahip olmaları konusunda uluslararası alanda giderek artan görüş birliği bulunmaktadır (6,46). WOS'ta arama kriterleri kapsamında yapılan taramada uluslararası alanda tanınan Avustralyalı araştırmacı Jamie Ranse'nin en fazla doküman sayısına sahip yazar olduğu görülmüştür (Tablo 2). Ranse aynı zamanda Griffith Üniversitesi Afet Yönetim Ağı'nın Afet Sağlığı Lideridir (47). Ranse'nin triyaj, afet hazırlığı, afet planlarında etik ilkeler, COVID-19, orman yangınları, iklim değişikliği gibi afet konusunda çok sayıda yayını bulunmaktadır (48-52). Doküman sayısı fazla olan yazarlar arasında alana katkı veren Kim Usher, Paul Arbon, Hutton Alison, Tener Goodwin Veenema gibi önemli isimler de bulunmaktadır (Tablo 2). Özellikle Amerikalı bir hemşire ve halk sağlığı bilimcisi olan Veenema'nın afet hemşireliğine ilişkin güncel yayın ve kitapları da araştırmacılar tarafından referans niteliğindedir. Son on yılda Labrague ve De Los Santos tarafından yazılan "COVID-19 anxiety among front-line nurses: Predictive role of organisational support, personal resilience and social support" isimli yayının en çok atıf alan yayın olduğu görülmüştür (Tablo 4). Atıf sayısı yüksek diğer yayınlarında büyük çoğunluğunun biyolojik bir afet olarak nitelendirilen COVID-19 pandemisi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar dikkat çekici bir biçimde pandemiyin afet hemşireliğine ilişkin literatürü ne derecede etkilediğini göstermektedir. Günümüzde coğrafi sınırların ötesinde yazarlar arası işbirliği ve iletişimin olması bilimsel olarak üretkenliği ve etki derecesini artırarak ortak yazarlığın önemini ortaya koymaktadır (53). Çalışmamızda yazarların ortak yazarlık ağ haritası incelendiğinde Tener Goodwin Veenema ile Roberta Proffitt Lavin ve Clifton Thornton; Sharon Farra ile Eric Hodgson ve Sherrill Smith gibi isimlerin afet çalışmalarında yakın işbirliği içerisinde oldukları söylenebilir (Şekil 3).

Günümüzde afetler sosyal, ekonomik ve politik olguların ve kentleşmenin etkisiyle niceliksel ve niteliksel olarak artmaktadır. Dünyanın çeşitli yerlerinde meydana gelen afetlerin, ulusal ve uluslararası düzeyde önemli kayıplara neden olarak bireyler üzerinde dramatik etkiler bıraktığı bilinmektedir (54). Özellikle son yıllarda iklim değişiklikleri, kasırgalar, seller, orman yangınları, depremler, savaşlar ve salgınlar uluslararası alanda afet hemşireliğinin önemini artırmıştır (55). Bu bağlamda doküman sayısı açısından bakıldığında Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Çin Halk Cumhuriyeti ve Avustralya'nın en üretken ülkeler olduğu söylenebilir. Atıf sayısı ve toplam bağlantı kuvveti açısından yine ABD ilk sırada yerini almıştır (Tablo 6). ABD'de özellikle kasırga ve tayfunların sebep olduğu doğal afetler sıkça meydana gelmektedir. Amerika, Irma Kasırgası, Harvey Fırtınası, Katrina Kasırgası, 11 Eylül İkiz Kulelere saldırı vb. birçok afet tipiyle karşılaştığı için, son yıllarda afet yönetimi eğitimi ile ilgili önemli stratejiler geliştirmektedir. Özellikle üniversitelerde bu alanda yeni programlar açılmıştır (56). Buna ek olarak afet hazırlık ve yönetimi konularında hemşireleri daha çok güçlendirebilmek için, Amerika'da çok sayıda hemşirelik okulu, afetlere ilişkin eğitimler, sertifika ve lisansüstü programları geliştirmiştir (37). Aynı zamanda afet ve acil durum yönetimine ilişkin Amerikan Federal Acil Durum Yönetimi Ajansı (FEMA) birçok eğitim planlayarak,

felaket sonrasında sivil toplum kuruluşlarının hazırlıklı olmalarını sağlamaktadır (57). Avustralya'da ise son yıllarda sıcak hava dalgaları, orman yangınları, kasırgalar, fırtınalar, bulaşıcı hastalıklar ve seller, yerel ve ulusal sağlık sistemlerinin afete hazırlık durumunu önemli ölçüde zorlamıştır (58,59). Pandeminin ilk kez görüldüğü Çin Halk Cumhuriyeti'nin de literatürü büyük ölçüde etkilediği görülmüştür. Hemşirelik alanında afet çalışmalarına ilişkin doküman sayısı açısından Türkiye'nin de ilk on ülke arasında yer aldığı belirlenmiştir. Ülkemizde hiç şüphesiz COVID-19 salgını 2020 yılı içerisinde gerçekleşen ve etkileri hala devam eden en önemli afetlerden biridir. Bununla birlikte uluslararası afet veri tabanları kayıtlarına Türkiye kaynaklı başka afetler de girmiş bulunmaktadır. Türkiye doğal ve insan eliyle oluşan birçok afete maruz kalabilmektedir. Deprem, heyelan, sel ve yangın gibi afetler ülkemizde sıklıkla görülen afet türlerindedir (60). Özellikle ülkemizde nüfusun büyük oranı aktif bir deprem kuşağı üzerinde yer almaktadır. Türkiye açısından depremlerin oldukça önemli olduğu ve bu konuda gerekli önlemler alınarak gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de afet hemşireliği kavramının geliştirilmesi gerekmektedir (37). Dünyadaki ve Türkiye'de ki durum dikkate alındığında, bütün sağlık profesyonellerinin özellikle önemli bir sayı ve güce sahip olan hemşirelerin afetlere hazır olması ve afetlerde etkin rol almaları gerektiği ortadadır (37,46,61).

Çalışmamızda afet hemşireliğine ilişkin en fazla yayına sahip derginin Public Health Nursing olduğu belirlenmiştir (Tablo 7). Public Health Nursing dergisi, yaşam boyu risk altında olan popülasyonlara odaklanan ampirik araştırma raporları, program değerlendirmeleri ve vaka raporları yayınlamaktadır. Dergi ayrıca dünya çapında halk sağlığı hemşireliğinin uygulamadaki gelişmeleri ve eğitimi, teori geliştirme, metodolojik yenilikler, yasal, etik ve kamu politikası sorunları ve halk sağlığı hemşireliği tarihi ile ilgili makaleleri de basmaktadır. Public Health Nursing, aynı zamanda Halk Sağlığı Hemşireliği Kuruluşları Konseyi'nin (CPHNO) resmi yayın organıdır (62). Afetler yaşandığında çevre sağlığı sorunları, bulaşıcı hastalıklar, su ve güvenliği, beslenme ve güvenli gıda, barınma, yaralanmalar, iş sağlığı güvenliği, sağlık kayıtları, kaynak yönetimi gibi birçok halk sağlığı sorununu da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle halk sağlığı hemşireliğine ilişkin bir dergide afet konulu yayınların daha fazla sayıda yer alması beklenebilir.

Araştırmanın amacı çerçevesinde kavram birlikteliğine ilişkin ağ haritalaması gerçekleştirilmiştir. Araştırmalarda kullanılan anahtar sözcük birlikteliğine ilişkin ağ haritası incelendiğinde, afet ve hemşirelik başta olmak üzere COVID-19, afet hazırlığı, pandemi, hemşirelik eğitimi, afet planlaması, acil hazırlık gibi kelimelerin sıklıkla tekrarlandığı ortaya çıkmıştır (Şekil 7). Bu sonuçlar aynı zamanda afet ve hemşirelik kavramlarının içerisinde yer aldığı çalışmaların temalarına ilişkin de bir görüş sunmaktadır. Ağ haritası incelendiğinde yaşam kalitesi, iklim değişiklikleri, liderlik, gıda güvenliği gibi birçok konunun afetler kapsamında daha sık ele alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Afet hemşireliği, hem tüm hemşirelerin sahip olması gereken genel bir klinik yeterlilik hem de özel bilgi ve beceri gerektiren bir uzmanlık alanıdır (44). Afetler tüm dünyada meydana geldiğinden ve çoğunlukla beklenmedik olduklarından, hemşirelerin en iyi uygulamalara göre hareket etmesi ve kanıta dayalı bakım sunması için hazırlık, zarar azaltma, müdahale ve iyileştirme

aşamalarını içeren bilimsel bir temel gereklidir. Bununla birlikte afet yönetim stratejileri geliştirilirken Benjamin Franklin'in (63) "Hazırlanmayı başaramayarak, başarısızlığa hazırlanıyorsunuz" sözünü ve Louis Pasteur'un (64) "Şans hazırlıklı zihinlerden yanadır" sözünü akılda tutmak gerekir.

Çalışmanın sınırlılığı, Wos Core Collection'da listelenen çalışmalar üzerinden yapılan analizlere ulusal ve uluslararası alanda yer alan veri tabanlarındaki kaynakların dahil edilmemiş olmasıdır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma doğrultusunda dünya genelinde hemşirelik alanında afet yayınlarına yönelik bütüncül bir değerlendirme sunulmaya çalışılmıştır. Aynı zamanda bu alanda daha kapsamlı bir bakış açısı sunmaya, afet hemşireliğine ilişkin çalışma planlayanların araştırmalarına yön vermeye ve genel eğilimleri belirlemeye çalışılmıştır. Çalışmada son yıllarda afet hemşireliğine ilginin giderek arttığı belirlenmiştir. Özellikle COVID-19 pandemisinin literatürdeki etkisi dikkat çekicidir. Bununla birlikte çoğu çalışma, hemşireler veya hemşirelik öğrencilerinden oluşan bir çalışma popülasyonuna dayanıyordu. Etkilenen nüfusa odaklanan çalışmaların sayısının artırılmasına ihtiyaç vardır.

Hemşireler, afet hemşireliği çerçevesinde hem klinik hem de teorik açıdan afetleri yönetmek için etkili hemşirelik müdahalelerini geliştirmek ve değerlendirmeye yönelik desteklenmelidir. Bunun için hemşirelerin afetlerdeki rol ve sorumluluklarına ilişkin yasal düzenlemelerin gerçekleştirilmesi ve lisans eğitiminde standart bir müfredat programının oluşturulması oldukça önemlidir. Kanıta dayalı afet hemşireliği bilgi ve becerilerini geliştirmek için uluslararası ve kültürler arası araştırmaların geliştirilmesi ve iletilmesi afet hemşireliğinin araştırma gündemine dahil edilmelidir.

## 6. Alana katkı

Çalışma, dünyada afet hemşireliği konusunda güncel veriler sunarak yapılacak çalışmalar için referans oluşturmaktadır. Aynı zamanda gerek doğal afetlerden gerekse insan kaynaklı afetlerden önemli ölçüde etkilenmiş ve etkilenmeye devam eden bir ülke olan Türkiye'de halen gelişme sürecinde olan afet hemşireliği ile ilişkili bir farkındalık oluşturmaya çalışılmıştır.

## Araştırmanın Etik Yönü

Bu çalışmada makalelerin betimsel bir analizi ve yazılım programı ile ağ haritalaması yapıldığı için etik kurul izni alınmasını gerektiren çalışmalar grubunda yer almamaktadır. Bu nedenle "Etik Kurul İzni" beyan edilmemiştir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** YE; **Tasarım:** YE, KK, SP; **Denetleme:** YE, KK, SP; **Kaynak ve Fon Sağlama:** YE, KK, SP; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** YE, KK; **Analiz/Yorum:** YE, KK, SP; **Literatür Taraması:** YE, KK, SP; **Makale Yazımı:** YE, KK, SP; **Eleştirel İnceleme:** YE.

## Kaynaklar

1. World Health Organisation. Disasters and emergencies [homepage on the Internet]. c2023 [cited 2023 Mar 6]. Available from <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-services-and-systems/surgical-care/disasters-and-emergencies>
2. Liou SR, Liu HC, Tsai HM, Chu TP, Cheng CY. Relationships between disaster nursing competence, anticipatory disaster stress and motivation for disaster engagement. *Int J Disaster Risk Reduct.* 2020 Aug;47:101545. DOI: 10.1016/j.ijdrr.2020.101545
3. Kalkanlar B. Türkiye'de afet hemşireliği eğitiminde karşılaşılan zorluklar ve fırsatlar. *J Trauma Nurs.* 2019 May/June;26(3):164-170. DOI: 10.1097/JTN.0000000000000417
4. Taşkıran S, Baykal Ü. Afetler ve Türkiye'de hemşirelerin afetlere hazır olma durumları: Literatür inceleme. *J Health Nurs Manag.* 2017 Aug;2(4):79-88. DOI: 10.5222/SHYD.2017.079
5. Ellis H. Florence Nightingale: nurse and public health pioneer. *Br J Hosp Med.* 2010 Jan;71(1):51. DOI: 10.12968/hmed.2010.71.1.45975.
6. International Council of Nursing. Core competencies in disaster nursing version 2.0. [homepage on the Internet]. c2019 [cited 2023 Feb 25]. Available from [https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN\\_Disaster-Comp-Report\\_WEB.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN_Disaster-Comp-Report_WEB.pdf).
7. Loke AY, Li S, Guo C. Mapping a postgraduate curriculum in disaster nursing with the International Council of Nursing's Core Competencies in Disaster Nursing V2.0: The extent of the program in addressing the core competencies. *Nurse Educ Today.* 2021 Nov;106:105063. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.105063
8. Arslan, E. Sosyal Bilim araştırmalarında VOSviewer ile bibliyometrik haritalama ve örnek bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* [Internet]. 2022 Dec [cited 2023 Feb 28];(Özel Sayı 2): 33-56. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ausbd/issue/74726/1227291> DOI: 10.18037/ausbd.1227291
9. Toker A. Yayınla veya yok ol! Rekreasyon yönetimi araştırmaları nereye gidiyor? Bibliyometrik bir değerlendirme. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi* [Internet]. 2021 Sep [cited 2023 Feb 28];5(3):2107-26. Available from: <https://www.tutad.org/index.php/tutad/article/view/535> DOI: 10.26677/TR1010.2021.837
10. Kurutkan MN, Orhan F. Kalite Prensiplerinin görsel haritalama tekniğine göre bibliyometrik analizi. *Ankara: SAGE Yayınları*; 2018. 11 p.
11. Kurutkan MN, Orhan F, Kaygısız P. Bibliometric analysis of patient safety literature example of thesis and articles in Turkish. *Health Care Acad J.* 2017 Dec;4(4): 253-9. DOI: 10.5455/sad.13-1513948006
12. Ye J, Chen D, Kong L. Bibliometric analysis of the wos literature on research of science teacher from 2000 to 2017. *J Balt Sci Educ.* 2019;18(5):732-47. DOI: 10.33225/jbse/19.18.732
13. Dong J, Wei W, Wang C, Fu Y, Li Y, Li J, Peng X. Research trends and hotspots in caregiver studies: A bibliometric and scientometric analysis of nursing journals. *J Adv Nurs.* 2020 Nov;76(11):2955-70. DOI: 10.1111/jan.14489.
14. Carter-Templeton H, Frazier RM, Wu L, H Wyatt T. Robotics in nursing: A bibliometric analysis. *J Nurs Scholarsh.* 2018 Nov;50(6):582-9. DOI: 10.1111/jnu.12399.
15. Kokol P, Železnik D, Završnik J, Blažun Vošner H. Nursing research literature production in terms of the scope of country and health determinants: A bibliometric study. *J Nurs Scholarsh.* 2019 Sep;51(5):590-8. DOI: 10.1111/jnu.12500.
16. Merigó JM, Mas-Tur A, Roig-Tierno N, Ribeiro-Soriano D. A bibliometric overview of the Journal of Business Research between 1973 and 2014. *J Bus Res.* 2015 Dec;68(12): 2645-53. DOI:10.1016/j.jbusres.2015.04.006
17. Brito-Ochoa MP, Sacristán-Navarro MA, Pelechano-Barahona E. A bibliometric analysis of dynamic capacities in the field of family firms (2009-2019). *Eur J Fam Bus.* 2020;10(2):69-81. DOI: 10.24310/ejfbefjb.v10i2.10162
18. Wang B, Pan SY, Ke RY, Wang K, Wei YM. An overview of climate change vulnerability: A bibliometric analysis based on Web of Science database. *Nat Hazards.* 2014;74(3):1649-66. DOI 10.1007/s11069-014-1260-y
19. Zupic I, Čater T. Bibliometric methods in management and organization. *Organ Res Methods.* 2015 Jul;18(3): 429-72. DOI: 10.1177/1094428114562629
20. Köseoğlu MA, Okumuş F, Putra ED, Yıldız M, Doğan IC. Conceptual structure of lodging-context studies: 1990-2016. *J Hosp Tour Res* 2019;43(4):573-94. DOI:10.1177/1096348018823912
21. Uyar A, Kılıç M, Köseoğlu MA. Exploring the conceptual structure of the auditing discipline through co-word analysis: An international perspective. *Int J Audit.* 2020;24(1):53-72. DOI: 10.1111/ijau.12178
22. van Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics.* 2010 Aug;84(2):523-38. DOI: 10.1007/s11192-009-0146-3
23. Demirbaş H, Sezer A, Ergun A. Afet Yönetiminde halk sağlığı hemşiresinin rol ve sorumlulukları. *Florence Nightingale J Nurs* 2013;21:122-8
24. Oztekin SD, Larson EE, Altun Uğraş G, Yüksel S. Educational needs concerning disaster preparedness and response: a comparison of undergraduate nursing students from İstanbul, Turkey, and Miyazaki, Japan. *Jpn J Nurs Sci.* 2014 Apr;11(2):94-101. DOI: 10.1111/jjns.12008
25. Taskiran G, Baykal U. Nurses' disaster preparedness and core competencies in Turkey: a descriptive correlational design. *Int Nurs Rev.* 2019 Jun;66(2):165-75. DOI: 10.1111/inr.12501
26. Koca B, Arkan G. The effect of the disaster management training program among nursing students. *Public Health Nurs.* 2020 Sep;37(5):769-77. DOI: 10.1111/phn.12760
27. Kose G, Unver V, Tastan S, Ayhan H, Demirtas A, Kok G, et al. Embedded participants in simulation-based disaster education: experiences of nursing students. *Clin Simul Nurs.* 2020;47:9-15. DOI:10.1016/j.ecns.2020.06.01
28. Aslan R, Şahinöz S, Şahinöz T. Determination of START triage skill and knowledge levels of Prehospital Emergency Medical Staff: A cross sectional study. *Int Emerg Nurs.* 2021 May;56:101004. DOI: 10.1016/j.ienj.2021.101004
29. Alan H, Eskiçi GT, Sen HT, Bacaksız FE. Nurses' disaster core competencies and resilience during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study from Turkey. *J Nurs Manag.* 2022 Apr;30(3):622-32. DOI: 10.1111/jonm.13552
30. Kılıç Bayageldi N, Şimşek N. Development study of psychological first aid application self-efficacy scale. *Perspect Psychiatr Care.* 2022 Oct;58(4):1665-79. DOI: 10.1111/ppc.12975
31. Demirtaş H, Altuntaş S. Nurses' competence levels in disaster nursing management in Turkey: A comparative cross-sectional study. *Int Nurs Rev.* 2023 Jan 31. DOI: 10.1111/inr.12829
32. Durgut U, Yıldız T. Adaptation of the competencies for disaster nursing management questionnaire: Turkish version. *Disaster Med Public Health Prep.* 2022 Aug;16(4):1496-502. DOI: 10.1017/dmp.2021.160
33. Sunal N, Özer DG. Kızılay ve Kızılhaç Hemşireliği. *Türkiye Klinikleri Surgical Nursing-Special Topics.* 2018;4(3):92-6.
34. Olchin L, Krutz A. Nurses as first responders in a mass casualty: are you prepared? *J Trauma Nurs.* 2012 Apr-Jun;19(2):122-9. DOI: 10.1097/JTN.0b013e3182562984
35. Ripoll Gallardo A, Djalali A, Foletti M, Ragazzoni L, Della Corte F, Lupescu O, et al. Core competencies in disaster management and humanitarian assistance: A systematic review. *disaster med public health prep.* 2015 Aug;9(4):430-9. DOI: 10.1017/dmp.2015.24
36. Edwards TA. The art of triage. *New York: Nova Science Publishers*; 2013. 49 p



37. Kalanlar B, Kubilay G. An important concept of protecting public health in disaster situations: Disaster nursing. *Florence Nightingale J Nurs.* 2015;23(1): 57-65.
38. Jakeway CC, LaRosa G, Cary A, Schoenfisch S, Association of State and Territorial Directors of Nursing. The role of public health nurses in emergency preparedness and response: a position paper of the Association of State and Territorial Directors of Nursing. *Public Health Nurs.* 2008 Jul-Aug;25(4):353-61. DOI: 10.1111/j.1525-1446.2008.00716.x.
39. Hutton A, Veenema TG, Gebbie K. Review of the International Council of Nurses (ICN) Framework of Disaster Nursing Competencies. *Prehosp Disaster Med.* 2016 Dec;31(6):680-3. DOI: 10.1017/S1049023X1600100X
40. Pourvakhshoori N, Norouzi K, Ahmadi F, Hosseini M, Khankeh H. Nursing in disasters: A review of existing models. *Int Emerg Nurs.* 2017 Mar;31:58-63. DOI: 10.1016/j.ienj.2016.06.004
41. Fletcher KA, Reddin K, Tait D. The history of disaster nursing: from Nightingale to nursing in the 21st century. *J Res Nurs.* 2022 May;27(3):257-72. DOI: 10.1177/17449871211058854
42. Gerdin M, Clarke M, Allen C, Kayabu B, Summerskill W, Devane D, et al. Optimal evidence in difficult settings: improving health interventions and decision making in disasters. *PLoS Med.* 2014 Apr 22;11(4):e1001632. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001632
43. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. World Disasters Report 2020 [homepage on the Internet]. c2020 [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://media.ifrc.org/ifrc/world-disaster-report-2020/>
44. Hugelius K. Disaster nursing research: A scoping review of the nature, content, and trends of studies published during 2011-2020. *Int Emerg Nurs.* 2021 Nov;59:101107. DOI: 10.1016/j.ienj.2021.101107
45. Centre for Research on the Epidemiology of Disaster. The International Disasters Database [homepage on the Internet]. c2020 [cited 2023 Feb 22]. Available from: [https://www.emdat.be/emdat\\_db/](https://www.emdat.be/emdat_db/)
46. Alim S, Kawabata M, Nakazawa M. Evaluation of disaster preparedness training and disaster drill for nursing students. *Nurse Educ Today.* 2015 Jan;35(1):25-31. DOI: 10.1016/j.nedt.2014.04.016
47. griffith.edu [Internet]. Australia: Griffith University; 2023 [cited 2023 Mar 2]. Available from: <https://experts.griffith.edu.au/8443-jamie-ranse>
48. Ranse J. Research in the context of coronavirus disease 2019: Considerations for critical care environments. *Aust Crit Care.* 2020 Jul;33(4):309-10. DOI: 10.1016/j.aucc.2020.06.004
49. Sellers D, Crilly J, Ranse J. Disaster preparedness: A concept analysis and its application to the intensive care unit. *Aust Crit Care.* 2022 Mar;35(2):204-9. DOI: 10.1016/j.aucc.2021.04.005
50. Cocco A, Patel B, Jansen M, Ranse J. Expression of ethical principles in Australia's disaster plans. *Emerg Med Australas.* 2022 Dec;34(6):989-94. DOI: 10.1111/1742-6723.14035
51. Mohtady Ali H, Ranse J, Roiko A, Desha C. Healthcare workers' resilience toolkit for disaster management and climate change adaptation. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Sep 29;19(19):12440. DOI: 10.3390/ijerph191912440
52. Skinner R, Luther M, Hertelendy AJ, Khorram-Manesh A, Sørensen J, Goniewicz K, et al. A literature review on the impact of wildfires on emergency departments: enhancing disaster preparedness. *Prehosp Disaster Med.* 2022 Oct;37(5):657-64. DOI: 10.1017/S1049023X22001054
53. Leifeld P, Ingold K. Co-authorship networks in Swiss political research. *Swiss Political Sci Rev.* 2016;22(2):264-87. DOI: 10.1111/spsr.12193
54. Najafi Ghezeljeh T, Mohammad Aliha J, Haghani H, Javadi N. Effect of education using the virtual social network on the knowledge and attitude of emergency nurses of disaster preparedness: A quasi-experiment study. *Nurse Educ Today.* 2019 Feb;73:88-93. DOI: 10.1016/j.nedt.2018.12.001.
55. Bektaş Akpınar N, Ceran M. Afetlerle ilgili güncel yaklaşımlar ve afet hemşiresinin rol ve sorumlulukları. *Journal of Paramedic and Emergency HealthServices [Internet].* 2020 Jun [cited 2023 Feb 19];1(1):28-40. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1114494>
56. Varol A. Afet yönetimi, afet eğitimi ve afet farkındalığı: Amerika örneği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.* 2019;29(1):193-204. DOI: 10.18069/firatsbed.538678
57. Federal Emergency Management Agency. How to Assemble a Disaster Preparedness Kit [homepage on the Internet]. c2016 [cited 2023 Mar 1]. Available from: [http://www.fema.gov/medialibrary/media\\_records/727](http://www.fema.gov/medialibrary/media_records/727)
58. Hammad K, Arbon P, Gebbie K. Emergency nurses and disaster response: An exploration of South Australian emergency nurses' knowledge and perceptions of their roles in disaster response. *Australas Emerg Nurs J.* 2011 May;14(2):87-94. DOI: 10.1016/j.aenj.2010.10.002
59. Rokkas P, Cornell V, Steenkamp M. Disaster preparedness and response: challenges for Australian public health nurses - a literature review. *Nurs Health Sci.* 2014 Mar;16(1):60-6. DOI: 10.1111/nhs.12134
60. Zorlu ME, Çakır E. Kitap incelemesi: Afet affetmez. *Akademik Düşünce Dergisi [Internet].* 2021 [cited 2023 Feb 19];(3):77-83. Available from: <https://dergipark.org.tr/pub/akademikdusunce/issue/62550/912773>
61. Alfred D, Chilton J, Connor D, Deal B, Fountain R, Hensarling J, et al. Preparing for disasters: education and management strategies explored. *Nurse Educ Pract.* 2015 Jan;15(1):82-9. DOI: 10.1016/j.nepr.2014.08.001
62. wiley.com [Internet]. New York: Public Health Nursing; 2023 [cited 2023 Feb 27]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15251446>
63. Flaubert JL, Le Menestrel S, Williams DR, Wakefield MK. The Future of Nursing 2020-2030: Charting a Path to Achieve Health Equity [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2021 May [cited 2023 Mar 2]. 23 p. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573904/>
64. Veenema TG. Disaster nursing and emergency preparedness for chemical, biological, and radiological terrorism and other hazards. New York: Springer Publishing Company; 2019. 120 p.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Deprem Sonrası Salgın Oluşturma Potansiyeline Sahip Enfeksiyon Hastalıklarının Belirlenmesi

## Identification of Infectious Diseases that Have the Potential to Cause Epidemics After an Earthquake

Ayşe AKBIYIK<sup>1</sup>, Mustafa Agah TEKİNDAL<sup>2</sup><sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 12.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 15.05.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ayşe AKBIYIK, Dr. Öğr. Üyesi  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları  
Anabilim Dalı, İzmir.

E-posta: ayseakbyk@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-0513-5433

Mustafa Agah TEKİNDAL, Doç. Dr.

ORCID: 0000-0002-4060-7048

## Öz

**Amaç:** Çalışmada deprem sonrası salgın oluşturma potansiyeline sahip enfeksiyon hastalıklarının belirlenmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Sistematik bir değerlendirme olan bu araştırmada veri kaynağı olarak, 28 Şubat 2023 ve öncesinde, deprem sonrasında enfeksiyon hastalıklarının insidansını belirleyen 20 adet araştırma kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı, yüzde, ortalama  $\pm$  standart sapma değerleri olarak verildi. Bağımlı iki grulu değişkenlerin karşılaştırmaları Wilcoxon testi ile yapıldı.  $p < 0,05$  değeri istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

**Bulgular:** Araştırmaların %60'ı kohort retrospektif, %30'u kohort prospektif; %40'ı deprem öncesi ve deprem sonrasına ilişkin veri sunmakta idi. Araştırmalar 1980 ile 2016 yılları arasında gerçekleşen  $7,90 \pm 1,41$  Richter büyüklüğündeki depremlerle ilgili idi. Enfeksiyon hastalıkları insidans ortalamaları deprem öncesinde  $15,47 \pm 22,94$ , deprem sonrasında ise  $1465,29 \pm 3379,69$ . Deprem sonrasındaki insidans ortalamalarındaki artış anlamlı düzeyde idi ( $p < 0,05$ ). Genel olarak, solunum sistemi (akut solunum yolu enfeksiyonu, pnömoni, tüberküloz difteri ve vadi ateşi), gastrointestinal sistem (akut gastroenterit, viral hepatitler), vektör kaynaklı (sıtma, leishmaniyazis, zika virüsü ve japon-ensefaliti) enfeksiyon hastalıklarına ek olarak, tetanoz deprem sonrasında salgın yapma potansiyeli bulunan enfeksiyon hastalıkları arasında idi. 2001 ve 2020 yılları arasında gerçekleşen depremler temel alındığında, Asya kıtasında, vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıkları alt grup kategorilerinde deprem sonrası insidans ortalamaları deprem öncesine kıyasla belirgin düzeyde fazla idi ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Bu çalışma, depremlerden sonra enfeksiyon hastalıkları insidansında artış olduğunu gösterdi. Kurumların deprem sonrasında dönemde acil sağlık hizmetleri, yeterli barınak, gıda kaynağı, temiz içme ve kullanma suyu ve güvenilir sağlık sistemleri sağlamayı içeren uygulanabilir, etkili stratejiler geliştirmesi faydalı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, afet, enfeksiyon, bulaşıcı, insidans.

## Abstract

**Objective:** In study was aimed to determine the infectious diseases that have the potential to cause epidemics after the earthquake.

**Material and Method:** In this research, which is a systematic evaluation, 20 studies that determined the incidence of infectious diseases after the earthquake on February 28, 2023 and before were used as data sources. Descriptive statistics were given as number of units, percentage, mean  $\pm$  standard deviation. Comparisons of dependent two-group variables were made using the Wilcoxon test. A p value of  $< 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** 60% of the studies were cohort retrospective, 30% were cohort prospective; 40% was to present data on pre- and post-earthquake data. The studies were about the earthquakes with a magnitude of  $7.90 \pm 1.41$  Richter scale that occurred between 1980 and 2016. The mean incidence of infectious diseases was  $15.47 \pm 22.94$  before the earthquake and  $1465.29 \pm 3379.69$  after the earthquake. The increase in the mean incidence rates after the earthquake was significant ( $p < 0.05$ ). In general, in addition to respiratory system (acute respiratory tract infection, pneumonia, tuberculous diphtheria and valley fever), gastrointestinal system (acute gastroenteritis, viral hepatitis), and vector-borne infectious diseases (malaria, leishmaniasis, zika virus and Japanese-encephalitis), tetanus was among the infectious diseases with the potential to cause an epidemic after an earthquake. Based on the earthquakes that took place between 2001 and 2020, the post-earthquake incidence means in the vector-borne infectious diseases subgroup categories in Asia were significantly higher than before the earthquake ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** This study showed an increase in the incidence of infectious diseases after earthquakes. It would be beneficial for institutions to develop viable, effective strategies that include providing emergency health services, adequate shelter, food supply, clean drinking and utility water, and reliable health systems in the post-earthquake period.

**Keywords:** Earthquake, disaster, infection, contagious, incidence.

## 1. Giriş

Depremler yaygın görülen doğal afetler arasında yer alır. 20. yüzyılda doğal (deprem, sel, kuraklık gibi) ve doğal olmayan (terörizm, iç savaş gibi) afetler nedeniyle yaklaşık 1.87 milyon insanın öldüğü tahmin edilmektedir (1-4). Deprem gibi doğal afetler altyapı sistemine zarar verme, ekonomik büyüme ve faaliyetleri engelleme, yaralanma ve ölümün yanı sıra bölgede enfeksiyon hastalıklarının salgın riskini de artırabilir (5). Afet sonrası enfeksiyon hastalıkları salgınının raporlandığı çalışmalar mevcuttur (5,6-9). Katrina Kasırgası'ndan sonra Teksas'taki norovirüs salgını ve 2013'te başlayan Suriye çatışması sırasında kutanöz leishmaniasis salgınları verilebilecek örnekler arasında yer almaktadır (5).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre enfeksiyon hastalığı salgını, bir hastalığın görülme sıklığı açısından normal zamanlarda beklenenin üzerinde ortaya çıkmasıdır. Depremler su, sanitasyon ve hijyen yetersizliği, hastalık yapan vektörlerin dağılımında ve davranışlarında değişim, sağlık hizmeti alma sorunları, nüfusun yer değiştirmesi gibi enfeksiyon hastalığı salgınlarının oluşmasına zemin hazırlayabilen risk faktörlerinin ortaya çıkmasına neden olabilir (10-13). Bu risk faktörlerinin tümü afet sonrası salgınların olasılığını artıran uzun vadeli süreçler ve koşullardır. Ancak deprem öncesinde bu risk faktörlerin bulunması, deprem sonrasındaki salgının daha da şiddetlenmesine neden olur (14).

Türkiye, büyük depremlerin meydana geldiği yüksek sismik aktif Anadolu plakası üzerinde bulunmaktadır. Ülkemizde 1900 ile 2023 yılları arasında büyük can kaybı ve hasara neden olan 269 deprem meydana gelmiştir. Ülkemiz, 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye saati ile 04:17'de ve 13:24'te merkez üssü Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçeleri olan 7.7 ve 7.6 Richter ölçeği büyüklüklerinde; 20 Şubat 2023 tarihinde Türkiye saati ile 20:04'te merkez üssü Hatay Yayladağı olan 6.4 Richter ölçeği büyüklüğünde üç depremle daha karşı karşıya kalmıştır. Söz konusu depremler toplamda 11 ilde büyük yıkımlara yol açmış olup, şiddet ve kapsadığı alan açısından yakın tarihte eşi benzeri olmayan felaketler arasında yerini almıştır. Nitekim yaşanan depremler sonucunda 50 binden fazla insan hayatını kaybetmiş, yarım milyondan fazla bina hasar görmüştür. Bu felakette konut, eğitim, sağlık, istihdam, çevre olmak üzere sosyal sektörler, içme suyu-kanalizasyon, belediye hizmetleri, enerji, ulaştırma, haberleşme de dahil alt yapı sektörleri ve tarım, madencilik, imalat sanayi, turizm gibi ekonomik sektörler ciddi boyutta zararlar almıştır (15). Tüm yaşamı sekteye uğratan bu hasarlar, depremin yaşandığı coğrafyada endemik ve endemik olmayan enfeksiyon hastalıklarının salgın haline gelmesi gibi sekonder problemlerin baş göstermesine zemin hazırlamıştır.

Deprem anında gerçekleşen travmaya bağlı olarak deri ve yumuşak doku, tetanoz gibi enfeksiyon hastalıklarının yanı sıra depremin gelişmesinden sonraki günlerde toplumun yer değiştirmesi veya altyapı ve barınma ile ilgili sorunlardan dolayı akut solunum yolu, akut gastrointestinal ve vektör kaynaklı enfeksiyon hastalığı salgınlarının ortaya çıkması söz konusudur (3,16,17).

Depreme hazırlık aşamasında ve depremin erken döneminde risklere yönelik yapılan koruyucu ve kontrol önlemlerinin sürekli hale getirilmesi ile deprem sonrasında enfeksiyon hastalıklarının görülme sıklığı azaltılabilir. Bu bağlamda farklı popülasyonlarda deprem sonrası enfeksiyon hastalıklarının seyrinin bilinmesi ve enfeksiyon hastalıklarının seyrini etkileyen risk faktörlerin saptanması hükümetlerin ve sağlık kurumlarının önlem almaları için ön veri sağlayacaktır. Bu araştırma deprem sonrasında salgın potansiyeli yüksek olan enfeksiyon hastalıkları hakkında bilgi sağlayabileceği gibi salgınların oluşumundaki risk faktörler hakkında da küresel bir bakış açısı sunacaktır.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın amacı

Bu çalışmada deprem sonrası salgın oluşturma potansiyeline sahip enfeksiyon hastalıklarının belirlenmesi amaçlandı.

### 2.2. Literatür İncelemesi

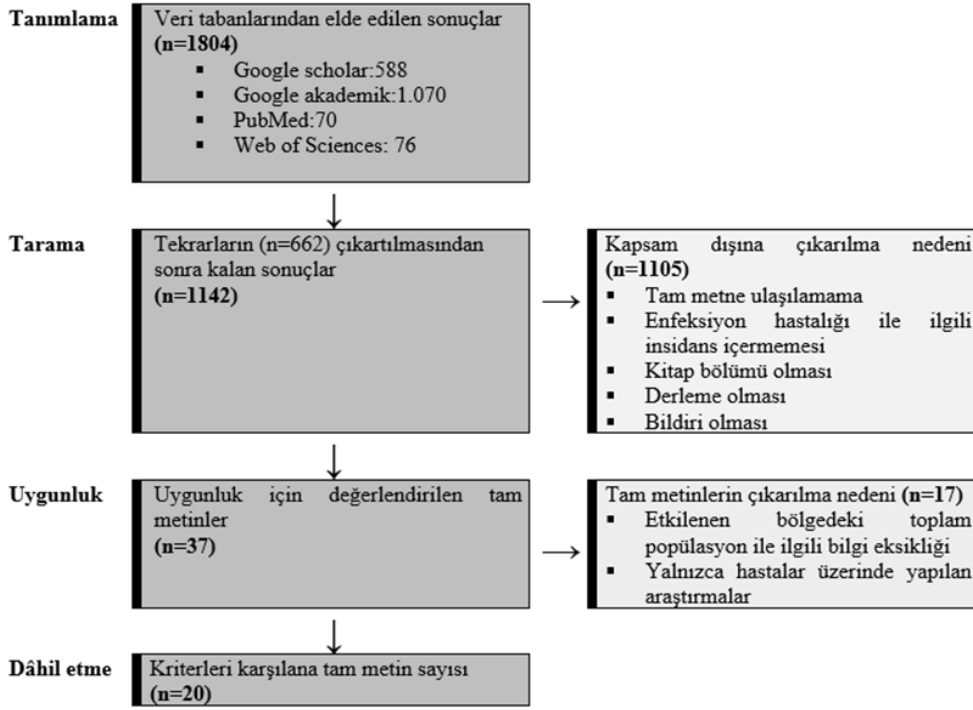
Araştırmacılar tarafından, Google Scholar, PubMed, Web of Science elektronik veritabanlarında "(Earthquake[Title/Abstract])AND(Infectiousdisease[Title/Abstract]),(Earthquake[Title/Abstract] AND (contagious disease[Title/Abstract]), (Earthquake[Title/Abstract]) AND (communicable diseases[Title/Abstract]), Google Akademik elektronik veri tabanından "deprem" ve enfeksiyon" ya da "bulaşıcı hastalıklar" anahtar kelimeleri kullanılarak, İngilizce ve Türkçe dilindeki makalelerin sistematik bir şekilde incelenmesi gerçekleştirildi. Geçmişten 28 Şubat 2023 tarihine kadar olan makalelerin her birinin başlık ve özetleri incelendi. Ek olarak, deprem, enfeksiyon hastalıkları ve enfeksiyon hastalıklarının sıklığını inceleyen makalelerin kaynakçası da manüel olarak taranarak, ilgili makaleler kapsama alındı. Enfeksiyon hastalıkları, epidemiyoloji, insidans ve depremler ile ilgili olarak her veri tabanının sözdizimine göre arama algoritmaları geliştirildi.

### 2.2. Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Depremlerden önce ve sonra enfeksiyon hastalıklarının insidansını tanımlayan araştırmalar çalışmaya dahil edildi. Depremle ilgili olmayan afet türlerini konu alan araştırmalar, dili Türkçe ve İngilizce olmayan makaleler, derleme, kitap, editöre mektup, bilimsel bildiri ve tezler araştırma kapsamı dışında bırakıldı. Enfeksiyon hastalıklarının insidansını ve toplam nüfus hakkında bilgi sağlamayan ve tam metnine ulaşılamayan makaleler araştırmaya dahil edilmedi.

### 2.3. Tarama ve Seçim

Araştırmanın bu aşamasında PRISMA akış şeması kullanıldı. Arama stratejisi doğrultusunda veri tabanlarında tarama yapıldı. Tüm orijinal araştırmalar (N=1804) Mendeley (Versiyon 1.19.8;2008-2020) yazılım programına aktarıldı. Tekrar eden araştırmalar (n=662) çıkarıldı. Dahil edilme ve dışlanma kriterleri doğrultusunda tüm makalelerin başlığı, özeti, ana metni incelendi. Ayıklanan makaleler her iki yazar tarafından çalışma kriterlerine olan uyumluluğu yönünden tekrar değerlendirildi. Son olarak araştırmaya 20 makale dahil edildi (Şekil 1).



Şekil 1. PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) akış diyagramı

#### 2.4. Kalite Değerlendirilmesi

Araştırmaların karşılaştırılabilirlik ve sonuç açısından değerlendirilmesi için Newcastle-Ottawa Ölçeği (NOS; Newcastle Ottawa Quality Assessment Scale) kullanıldı. NOS puanları 0 ile 10 arasında değişmekle birlikte, NOS "0-3" düşük kaliteyi, "4-6" orta kaliteyi ve >7 ise yüksek kaliteyi belirtecek şekilde yorumlandı (14).

#### 2.5. Veri Ayıklama

Araştırmada, (i) yayın detayları (ilk yazarın soyadı, yayın yılı ve çalışma tasarımı); (ii) depremin genel özellikleri (ülke ve deprem yılı, deprem büyüklüğü); ve (iii) enfeksiyon hastalıklarının ayrıntıları (Enfeksiyon hastalıkları ve deprem öncesi ve/veya sonrası hastalık insidansı) parametrelerinin yer aldığı veri ayıklama formu kullanıldı. Elde edilen veriler Tablo 1'de gösterildi.

#### 2.6. Veri Analizi

Veriler IBM SPSS Statistics Standard Concurrent User V 26 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programında değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı (n), yüzde (%), ortalama  $\pm$  standart sapma değerleri olarak verildi. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk normallik testi ile değerlendirildi. Bağımlı iki grupta değişkenlerin karşılaştırmaları Wilcoxon testi ile yapıldı. Deprem büyüklüğüne göre enfeksiyon hastalıklarının ilişkisinin belirtilmesinde "Spearman's rho" korelasyon testi kullanıldı. Korelasyon katsayısının değerlendirilmesi

şu şekilde yapıldı:  $\pm 0,01$  ila  $\pm 0,19$ : Korelasyon yok veya önemsiz;  $\pm 0,20$  ila  $\pm 0,29$ : Zayıf pozitif/negatif korelasyon;  $\pm 0,30$  ila  $\pm 0,39$ : Orta düzeyde pozitif/negatif korelasyon;  $\pm 0,40$  ila  $\pm 0,69$ : Güçlü pozitif/negatif korelasyon;  $\pm 0,70$  veya daha yüksek: Çok güçlü pozitif/negatif korelasyon.  $p < 0,05$  değeri istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

### 3. Bulgular

#### 3.1. Tarama ve Seçim Süreci

Literatür tarama stratejilerine göre Google akademik, Google Scholar, PubMed ve Web of Science'da sırasıyla 1.070, 588, 70 ve 76 adet makale bulundu. Dahil edilme kriterlerini karşılayan Tablo 1'de tanımlayıcı verilerin sunulduğu 20 araştırma kapsama alındı (Şekil 1; Tablo 1). Yayınların kalite değerlendirmesinde 9 çalışmanın NOS puanı 5 (orta kalitede), 11 çalışmanın NOS puanı 9 (yüksek kalitede) idi (Tablo 1).

#### 3.2. Çalışmaların Özellikleri

Çalışmaların %60'ı retrospektif, %30'u prospektif idi. Çalışmaların %40'ı deprem öncesi ve deprem sonrasına ilişkin veri sunmakta idi. Çalışmaların büyük çoğunluğu (%60) 2000-2020 yılı aralığında gerçekleşen depremlerle ilgili idi. Asya, Amerika ve Avrupa kıtalarında gerçekleşen depremlerle ilgili veri sağlayan çalışmaların oranı sırasıyla %60, %25 ve %10 idi. Çalışmaların kapsama aldığı depremlerin Richter ölçeğine göre büyüklük ortalaması  $7,90 \pm 1,41$  idi (Tablo 2).

Tablo 1. Araştırmaların tanımlayıcı özellikleri

Makale yazarı/ları, yılı	Depreme ait özellikler			Metodoloji			Enfeksiyon Hastalığı			Sonuç*	NOS**
	Yıl	Bölge	Büyükölçü (Richter ölçeği)	Araştırma tipi	Zamansal kesit		Kategori	İnsidansı/100.000			
					Deprem Öncesi	Deprem sonrası		Deprem öncesi	Deprem sonrası		
Alexander D., 1982 (18)	1980	İtalya	6,5-6,8	Kohort - retrospektif	3 ay	3 ay	Viral hepatit	72,3	62,1	Hayır	9
							Tifo ateşi	17,1	19,0		
							Paratifo	11,9	17,6		
							Difteri	0,69	0,12		
							Meningokok menenjit	0,53	0,23		
Sáenz ve ark., 1995 (19)	1991	Kosta Rika	7,4	Kohort-retrospektif	12 ay	12 ay	Sıtma	40,0	214,8	Evet	9
Schneider ve ark., 1997 (20)	1994	ABD	6,7	Vaka-kontrol	-	51 gün	Koksidioidomikoz (Vadi Ateşi)	-	114	Evet	5
		Simi Valley									
Matsuoka ve ark., 2000 (21)	1995	Japonya	7,2	Kohort-retrospektif	-	15 gün	Pnömoni	-	28,4	Evet	5
Fakoorziba ve ark., 2011 (22)	2003	İran	6,6	Kohort-prospektif	12 ay	12 ay	Leishmaniyazis	58,6	864	Evet	9
Sharifi ve ark., 2011 (23)	2003	İran	6,6	Kohort-prospektif	-	2004-2008	Leishmaniyazis	-	5252	Evet	5
Jonaidi ve ark., 2007 (24)	2004	İran	6,6	Tanımlayıcı-retrospektif	-	1 ay	ASYE	-	7120	Evet	5
							Tüberküloz	-	12		
							AGE	-	820		
							Leishmaniyazis	-	75		
Karmakar ve ark., 2008 (25)	2005	Pakistan	7,9	Kohort-prospektif	-	1 ay	AGE (rota virüsü)	-	2743,07	Evet	5
							ASYE	-	3295,38		
Furusawa ve ark., 2011 (26)	2007	Solomon Adaları	8,1	Kohort-prospektif	-	2 yıl	Sıtma	-	546,44	Evet	5
Zhang ve ark., 2013 (27)	2008	Çin	7,9	Kohort-retrospektif	3 Yıl	3 yıl	Japon ensefaliti	1,25	1,36	Hayır	9
							Leishmaniyazis	4,04	4,40		
Townes ve ark., 2012 (28)	2010	Haiti	7,0	Kohort-prospektif	-	1 ay	Sıtma	-	116,11	Evet	5
Pérez-Martín ve ark., 2011 (29)	2011	İspanya	5,2	Kohort-prospektif	-	1 ay	Suçiçeği	-	351,13	Evet	5
Daito ve ark., 2013 (30)	2011	Japonya	9,0	Kohort-retrospektif	1 ay	3 ay	Pnömoni	9,2	38,3	Evet	9

ASYE: Akut solunum yolu enfeksiyonu; AGE: Akut gastroenterit; NOS: Newcastle-Ottawa Ölçeği

\*İnsidans artışı depremle ilişkili bulunmuş mu? (Evet/Hayır)

\*\*İşareti deprem öncesi insidansı inceleme yapmayan araştırmalarda kullanıldı.

Tablo 1. Sistematik derleme kapsamına alınan araştırmaların tanımlayıcı özellikleri (devamı)

Makale yazarı/ ları, yılı	Depreme ait özellikler			Metodoloji			Enfeksiyon Hastalığı			Sonuç*	NOS puanı
	Yıl	Bölge	Büyükölçü (Richter ölçeği)	Araştırma tipi	Zamansal kesiti		Kategori	İnsidansı/100.000			
					Deprem öncesi	Deprem sonrası		Deprem öncesi	Deprem sonrası		
Aoyagi ve ark., 2013 (31)	2011	Japonya	9,9	Kohort-retrospektif	1 ay	1 ay	Pnömoni	0,47	3,68	Evet.	9
AGE							0,2	0,28			
Tetanoz							0,0	0,11			
Kawano ve ark., 2014 (32)	2011	Japonya	9,9	Kohort-retrospektif	-	3 hafta	ASYE	-	16880	Evet.	5
AGE							-	2370			
Kamigaki ve ark., 2014 (33)	2011	Japonya	9,9	Kohort-retrospektif	-	20 gün	ASYE		5801,1	Evet	5
Tohma ve ark., 2012 (34)	2011	Japonya	9,9	Kohort-prospektif		2 ay	ASYE		0,089	Evet	5
Kawano ve ark., 2016 (35)	2011	Japonya	9,9	Kohort-retrospektif	-	3 hafta	ASYE	-	54	Evet	5
Ortiz ve ark., 2016 (36)	2013	Ekvador	7,8	Kohort-retrospektif	18 hafta	18 hafta	Zika virüs	3,57	56,92	Evet	9
Vasquez ve ark., 2017 (37)	2016	Ekvador	7,8	Kohort-retrospektif	104 gün	98 gün	Zika virüs	0,94	10,15	Evet	9

ASYE: Akut solunum yolu enfeksiyonu; AGE: Akut gastroenterit; NOS: Newcastle-Ottawa Ölçeği

\*İnsidans artışı depremle ilişkili bulunmuş mu? (Evet/Hayır)

"-"işareti deprem öncesi insidansı inceleme yapmayan araştırmalarda kullanıldı.

Tablo 2. Araştırmaların tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı

Değişkenler	N (%)		
Çalışma tipi	Kohort (retrospektif)	12 (60)	
	Kohort (prospektif)	6 (30)	
	Tanımlayıcı (retrospektif)	1 (5)	
	Vaka-kontrol	1 (5)	
Zamansal kesit	Deprem sonrası	12 (60)	
	Deprem öncesi ve sonrası	8 (40)	
Deprem gerçekleştiği yıl	1980-2000	4 (20)	
	2000-2020	16 (80)	
Deprem gerçekleştiği kıta	Asya	İran	3 (15)
		Japonya	7 (35)
		Pakistan	1 (5)
		Çin	1 (5)
	Amerika	Ekvador	2 (10)
		Haiti	1 (5)
		ABD	1 (5)
		Kosta Rika	1 (5)
	Avrupa	İtalya	1 (5)
		İspanya	1 (5)
Ada	Solomon Adaları	1 (5)	
		<b>X±SS (minimum-maksimum)</b>	
Deprem büyüklüğü	7,90±1,41 (5,20-9,90)		
ABD: Amerika Bileşik Devletleri			

Tablo 3'te görüldüğü gibi deprem sonrasında solunum sistemi ile ilişkili enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalamaları  $12 \pm 0,00$  ile  $5525,10 \pm 6276,69$ ; vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalamaları  $1,36 \pm 0,00$  ile  $292,45 \pm 225,43$ ; gastrointestinal sistem ile ilişkili enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalamaları  $18,30 \pm 0,99$  ile  $1483,34 \pm 1292,62$  aralığında değişim gösterdi. Diğer enfeksiyonlar kategorisinde gruplandırılan tetanoz, suçiçeği ve meningokok menenjitisi insidansları sırasıyla  $0,11 \pm 0,00$ ,  $351,13 \pm 0,00$  ve  $0,23 \pm 0,00$  şeklinde idi.

Deprem öncesi ve deprem sonrası karşılaştırmalı bir şekilde enfeksiyon hastalıklarının insidansının belirleyen 8 adet araştırmanın sonuçları Tablo 4'te gösterildiği gibidir. Deprem öncesi ve deprem sonrası pnömöni insidansı ortalamaları sırasıyla  $11,90 \pm 0,00$  ve  $17,60 \pm 0,00$  idi. Sıtma insidans ortalamaları deprem öncesinde  $40,00 \pm 0,00$ , deprem sonrasında ise  $214,80 \pm 0,00$  idi. Deprem öncesinde ilgili popülasyonda tetanoz saptanmaz iken, deprem sonrasında tetanoz insidans  $0,11 \pm 0,00$  idi.

Tablo 5'te görüldüğü gibi deprem öncesi ve deprem sonrası enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalamaları

bağımsız değişkenlere göre karşılaştırma sonuçlarına yer verildi. Genel itibarıyla deprem sonrasında enfeksiyon hastalıkları insidans ortalaması deprem öncesine kıyasla anlamlı düzeyde yüksek idi ( $p < 0,05$ ). Deprem yıllı aralığına göre yalnızca 2001-2020 yıllarında deprem öncesi ve sonrası enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalamaları arasında anlamlı düzeyde farklılık vardı, deprem sonrası enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalaması deprem öncesine kıyasla yüksek idi ( $p < 0,05$ ). Enfeksiyon hastalığı ana kategorisine göre sadece deprem öncesi ve deprem sonrası vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir fark vardı. Deprem sonrası vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıkları insidans ortalaması deprem öncesine kıyasla yüksek idi ( $p < 0,05$ ).

Depremin büyüklüğü ile deprem sonrasında görülen solunum sistemi ile ilişkili enfeksiyon hastalıkları ( $r_s = -0,011$ ;  $p = 0,983$ ), gastrointestinal sistem ile ilişkili enfeksiyon hastalıkları ( $r_s = 0,019$ ;  $p = 0,968$ ), vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıkları ( $r_s = -0,554$ ;  $p = 0,097$ ) ve diğer enfeksiyon hastalıkları ( $r_s = -0,192$ ;  $p = 0,292$ ) insidans ortalamaları arasında ilişki yoktu.

**Tablo 3. Deprem sonrasında görülen enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalamaları**

Ana kategori	Alt kategori	Araştırma	Deprem sonrası
		sayısı	insidans*
		n (%) **	X $\pm$ SS
<b>SSEH</b>	ASYE	6 (18,8)	5525,10 $\pm$ 6276,69
	Pnömoni	3 (9,4)	23,46 $\pm$ 1,83
	Tüberküloz	1 (3,1)	12,00 $\pm$ 0,00
	Difteri	1 (3,1)	0,12 $\pm$ 0,00
	Koksidioidomikoz***	1 (3,1)	114,00 $\pm$ 0,00
<b>VKEH</b>	Sıtma	3 (9,4)	292,45 $\pm$ 225,43
	Leishmaniyazis	4 (12,5)	1548,85 $\pm$ 2499,33
	Zika virüs	2 (6,3)	33,54 $\pm$ 33,07
	Japon Ensefaliti	1 (3,1)	1,36 $\pm$ 0,00
<b>GİEH</b>	Akut gastroenterit	4 (12,5)	1483,34 $\pm$ 1292,62
	Viral hepatit (HAV, HEV)	1 (3,1)	62,10 $\pm$ 0,00
	Tifo ve Paratifo	2 (6,3)	18,30 $\pm$ 0,99
<b>DEH</b>	Tetanoz	1 (3,1)	0,11 $\pm$ 0,00
	Suçiçeği	1 (3,1)	351,13 $\pm$ 0,00
	Meningokok menenjitisi	1 (3,1)	0,23 $\pm$ 0,00

SSEH: Solunum sistemi ile ilişkili enfeksiyon hastalıkları; VKEH: Vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıkları; GİEH: Gastrointestinal sistem ile ilişkili enfeksiyon hastalıkları; DEH: Diğer enfeksiyon hastalıkları

\*Insidans/100.000 kişi, \*\*Enfeksiyon hastalığını saptayan çalışma sayısı, \*\*\*Vadi ateşi



**Tablo 4. Deprem öncesi ve sonrasında görülen enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalamaları**

Ana-grup	Alt-grup	Araştırma sayısı n (%)**	Deprem öncesi	Deprem sonrası insidans*
			İnsidans*	İnsidans*
			X±SS	X±SS
SSEH	Pnömoni	2 (13,3)	11,90±0,00	17,60±0,00
	Difteri	1 (6,7)	4,84±6,17	20,99±24,48
VKEH	Sıtma	1 (6,7)	40,00±0,00	214,80±0,00
	Leishmaniyazis	2 (13,3)	31,32±38,58	434,20±607,83
	Zika virüs	2 (13,3)	2,26±1,86	33,54±33,07
	Japon Ensefaliti	1 (6,7)	1,25±0,00	1,36±0,00
GİSEH	Viral hepatit (HAV, HEV)	1 (6,7)	72,30±0,00	62,10±0,00
	Tifo ve Paratifo	2 (13,3)	14,50±3,68	18,30±0,99
	Akut gastroenterit	1 (6,7)	0,20±0,00	0,28±0,00
DEH	Tetanoz	1 (6,7)	0,00±0,00	0,11±0,00
	Meningokok menenjit	1 (6,7)	0,53±0,00	0,23±0,00

SSEH: Solunum sistemi ile ilişkili enfeksiyon hastalıkları; VKEH: Vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıkları; GİSEH: Gastrointestinal sistem ile ilişkili enfeksiyon hastalıkları; DEH: Diğer enfeksiyon hastalıkları

\* İnsidans/100.000 kişi, \*\*Enfeksiyon hastalığını saptayan çalışma sayısı

**Tablo 5. Kıta, yıl ve enfeksiyon hastalığı kategorisine göre deprem öncesi ve deprem sonrasında görülen enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalamalarının karşılaştırılması**

		İnsidans*		Test İstatistiği	p	
		Deprem öncesi (n=8)	Deprem sonrası (n=20)			
		X±SS Medyan (minimum-maksimum)	X±SS Medyan (minimum-maksimum)			
Genel		15,47±22,94 4 (0-72,3)	1465,29±3379,69 59,5 (0,1-16880)	-2,557	0,011***	
	Yıl aralığı	1980-2000	25,62±26,32 14,5 (0,5-72,3)			59,22±72,43 23,7 (0,2-214,8)
2001-2020			8,7±18,94 1,3 (0-58,6)	1933,98±3804,84 95,6 (0,1-16880)	-2,668	0,008***
		Kıta	Avrupa	22,75±28,36 11,9 (0,5-72,3)		
Amerika				14,84±21,83 3,6 (0,9-40)	102,4±76,71 114 (10,2-214,8)	-1,604
	Asya		10,54±21,45 1,3 (0-58,6)	2268,16±4100,1 64,5 (0,1-16880)	-2,371	
Enfeksiyon hastalığı ana kategorisi			SSEH	7,19±5,97 9,2 (0,5-11,9)		2780,38±5111,43 46,2 (0,1-16880)
	GİSEH			25,38±32,07 14,5 (0,2-72,3)	861,72±1198,63 62,1 (0,3-2743,1)	-0,365
			VKEH	18,07±24,93 3,8 (0,9-58,6)	714,12±1619,24 95,6 (1,4-5252)	
	DEH	0,27±0,37 0,3 (0-0,5)		117,16±202,63 0,2 (0,1-351,1)	-0,447	0,655 <sup>ψ</sup>

SSEH: Solunum sistemi ile ilişkili enfeksiyon hastalıkları; VKEH: Vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıkları; GİSEH: Gastrointestinal sistem ile ilişkili enfeksiyon hastalıkları; DEH: Diğer enfeksiyon hastalıkları

\* İnsidans/100.000 kişi, \*\*p<0,05; <sup>ψ</sup> Wilcoxon Testi

#### 4. Tartışma

Deprem sonrasında salgın yapma potansiyeli olan enfeksiyon hastalıklarının belirlenmesi amaçlanan bu araştırma enfeksiyon hastalıklarının genel insidansının deprem sonrasında artış olduğunu göstermektedir. 2001-2020 yıl aralığında, Asya kıtasında meydana gelen depremlerde sonra gelişen enfeksiyon hastalıklarının insidansı, deprem öncesine göre belirgin düzeyde fazla idi. Deprem zamanlaması, büyüklüğü ve bölgesi enfeksiyon hastalıklarının ortaya çıkmasında önemlidir (38). Ancak tarihsel olarak farklılığın yalnızca 2001-2020 yılları arasında ve kıta bağlamında sadece Asya kıtasında farklılığın olması ilgili araştırmaların 2001 öncesinde ve diğer kıtalarda sınırlı sayıda olmasıyla ilişkili olabilir. Ek olarak, depremin büyüklüğü dolayısıyla depremin vermiş olduğu hasar ile ilişkili de olabileceği düşünülmektedir. Nitekim, Richter ölçeğine göre deprem büyüklüğü ortalaması Asya kıtasında diğer kıtalara göre fazla idi. Araştırmamızda enfeksiyon hastalıkları kategorisinde yer alan türler arasında yalnızca vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıklarının insidans ortalaması, deprem öncesine göre belirgin düzeyde fazla olduğu saptandı. Bu sonuç, sıtma, leishmaniyazis, zika virüsü, japon-ensefalitinin yer aldığı vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıklarının endemik olduğu bölgelerde deprem gibi doğal veya doğal olmayan çevresel koşulları ve doğal yapıyı değiştiren afetlerde salgın potansiyelinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Deprem bölgesinde gastrointestinal sistemle ilişkili enfeksiyon hastalıkları arasında özellikle akut gastroenterit olmak üzere tifo ve paratifo salgınları görülmüştür (18, 24,25,32). Türkiye'de 1999 yılında Richter ölçeğine göre 7,2 büyüklüğündeki Düzce depreminin *Shigella Spp.*, *Salmonella Spp.*, *Aeromonas Spp.*, Hepatit A ve E gibi fekal-oral yolla bulaşan enterik mikroorganizma prevalansının artışı ile ilişkili bulunduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (39-41). Benzer şekilde, 2009 yılında İtalya L'Aquila'de 6,3 Richter ölçekli depremden sonraki tifo ataklarının deprem sırasında kirlenen içme suları ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (41). Deprem bölgesinde su kaynaklarının kirlenmesi, depremedelerin barınması için hazırlanan geçici barınak alanlarının aşırı kalabalık olması, hijyen gereksinimlerinin tam olarak karşılanmaması, temiz su, yiyecek ve giyecek yetersizliği gibi nedenlerden dolayı temas ve fekal-oral yolla bulaşı gerçekleşen enfeksiyon hastalıkları salgın atağı ile ilişkili bulunmuştur (24,25,43,44).

Akut solunum yolu enfeksiyonları, pnömoni, tüberküloz ve koksidioidomikozun da yer aldığı solunum sistemine ilişkin enfeksiyonlar deprem sonrası görülen salgın yapan hastalıklar arasında yer almaktadır (20,21,24,25,30-35). Kawano ve ark., (2016 ) 2011 yılında 9,9 Richter ölçeğindeki büyük Japonya depreminde geçici barınakların 5,5 m<sup>2</sup>/kişi başına alanın altında olması akut solunum yolu enfeksiyon salgını oluşumunda başlıca neden olduğunu bildirmişlerdir. Solunum sistemi ile ilişkili enfeksiyon hastalığı salgınların olası faktörleri arasında su ve kişisel hijyen eksikliği, yetersiz belenme, kişiler arasında yakın teması açan kalabalık barınaklar, sağlık hizmetlerindeki aksamalar yer alabilir. Ayrıca soğuk hava koşulları ve ısıtma ekipmanlarının yetersizliği de bu salgınların oluşumunda önemli faktörler arasında yer almaktadır (24,30,32,33,35).

Deprem sonrasında görülen sıtma, leishmaniyazis, zika virüsü, japon ensefalitinin de dahil olduğu vektör kaynaklı enfeksiyon epidemileri ortaya çıkmıştır (19,22-28). Bu sonuç, depremlerin binalara zarar vermesi ve bina sakinlerinin dışarıda kalmak zorunda kalarak böcek ısırıklarına karşı duyarlılıklarını artırmasıyla açıklanabilir (22,37). Depremler, hayvanların ve vektörlerin yaşam habitatlarını değiştirebilir (45). Açık havada yaşamak, hastalıklı ve duyarlı konakçıların kalabalık olması, zarar görmüş sağlık altyapısı, durdurulan vektör kontrol faaliyetleri, sağlık programları, stresli koşullar nedeniyle zayıflamış bağışıklık sistemleri vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıkların salgını için risk faktörleri arasındadır (3,19,28,37). Ek olarak hastalığın endemik olduğu bölgelerde deprem sonrası salgın görülmesi dikkat çekmektedir (22,23).

Diğer enfeksiyon hastalıkları kategorisinde yer alan tetanoz deprem sonrasında görülebilecek enfeksiyonlar arasındadır. Tetanoz, toprakta, insan dışkısında ve dış ortamda bulunan herhangi bir nesnede canlılığını sürdürebilen, *Clostridium tetani*'nin ürettiği bir toksinin neden olduğu bir enfeksiyon hastalığıdır. *Clostridium tetani* vücuda giriş odağı deprem sırasında oluşan yaralardır. Tetanoza karşı bağışıklığın yetersiz olması halinde ölümcül seyreden ve olgu fatalite hızı bire yakın bir hastalıktır. Deprem sonrasında tetanoz vakalarının dikkate alınacak düzeyde artış olduğunu bildiren araştırmalar mevcuttur (31,46,47).

Araştırma sonucumuz deprem sonrasında solunum sistemi, gastrointestinal sistem ve vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıklarına ek olarak suçiçeği ve meningokok menenjit gibi enfeksiyon hastalıklarının salgın yaratma potansiyeline sahip olduğu, ek olarak deprem esnasında travma ile ilişkili tetanoz ve yumuşak doku enfeksiyonlarının gelişebileceğini göstermiştir. Deprem sonrasında salgın potansiyeli olan enfeksiyon hastalıklarının ve bu hastalıkların oluşumuna katkı sağlayan faktörlerin tanımlanması aşağıda detaylandırılan etkili önleme stratejilerinin benimsenmesine ve uygulanmasına katkıda bulunabilir.

Depremlerden hemen sonra yara enfeksiyonu, tetanoz ve gazlı gangrene yönelik enfeksiyon kontrol önlemleri alınması hayat kurtarıcı olabilir. Tetanojen yaralanmaya maruz kalan bireylere tetanoza karşı bağışıklık durumuna göre tetanoz immünizasyonunun sağlanması; gazlı gangrene yönelik cerrahi, antibiyotik tedavisi ve etkin yara bakımı sağlanması faydalı olacaktır (3).

Uygun hastalık süreyans sisteminin kurulması deprem bölgesinde enfeksiyon hastalıklarının salgın potansiyelini azaltmada etkili bir adımdır. Süreyans sistemi deprem meydana geldikten sonra bölgedeki enfeksiyon hastalıklarının oranlarının hızlıca belirlenmesi, analiz edilmesi ve bölgedeki deprem öncesi verilerle kıyaslanması şeklinde geliştirilebilir. Etkili bir süreyans sistemi enfeksiyon hastalıklarının deprem öncesi ve sonrası seyirlerini ve böylece salgın potansiyelinin hesaplanması imkanını sağlayacaktır. Enfeksiyon hastalığı vakalarının hızlı bir şekilde belirlenmesi; alarm-yanıt mekanizması ile hastalık seyrinin izlenmesine ve alarm halinde daha etkin önleme stratejilerinin uygulanmasına olanak tanıyacaktır (17).

Bölgeye yardım çalışmalarının sistematik bir şekilde sürdürülebilmesi için depremden hemen sonra, önlenemez endemik ve epidemik enfeksiyonlarla ilgili verilerin toplanması gerekmektedir. Mevcut enfeksiyon hastalığının salgın oluşturma paterninin hızlı bir şekilde değerlendirilmesi için yerleşim alanlarının sayısı, büyüklüğü, konumu, nüfus yoğunluğu, güvenli ve temiz akan suyun mevcudiyeti, yeterli kişisel ve çevresel sanitasyon tesislerinin yanı sıra beslenme, immünizasyon durumu dahil olmak üzere etkilenen bölgenin demografik koşullarının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir (3,16,17).

Acil durum barınaklarındaki enfeksiyon hastalıklarının önlenmesi için acil durum barınaklarının organizasyonundaki ve işleyişindeki eksikliklerin giderilmesi kapsamında çalışmalar yapılabilir. Bu çalışmalar, barınaklarda kullanılmak üzere bol miktarda şişelenmiş su, konserve, kuru gıda bulundurulması, solunum yolu ile bulaşan enfeksiyonların salgın oluşturmaması için yüz maskesi, tek kullanımlık eldiven, antiseptik ve dezenfektan gibi ekipmanların dağıtılması gibi eylemleri kapsayabilir. Kızamık, suçiçeği, tüberküloz gibi vakaların ve temasların izolasyonunun sağlanması, aşılanma ve/veya kemoprofilaksi uygulamalarının yapılması bu enfeksiyonların salgın oluşturmalarının önüne geçebilir (3).

Vektör kaynaklı enfeksiyonların önüne geçmek için ilaçlamaların yapılabilmesine ek olarak, uygun aşılar ve farmasötik malzemeler bulundurulabilir. Barınaktaki kişiler için sineklik ve böcek kovucuları temin edilebilir. Barınaklar da dahil olmak üzere etkilenen bölgenin belirli alanlarına asılan poster ve broşürlerle halkın enfeksiyon hastalıklarının belirtileri ve nasıl korunacakları konusunda bilinçlendirilmesi ve bilgilendirilmesi sağlanabilir. Barınaklardaki kalabalıklığın önlenmesi için konteyner, karavan, otel odaları, akraba ve arkadaş evleri, spor salonları gibi farklı tür ve yapıdaki barınakların sayısı artırılabilir (3,16,17).

Suyla bulaşan hastalıkların önlenmesinde en etkili yöntemlerden birisi su ve kanalizasyon sisteminin hijyen ve güvenlik açısından incelenmesidir. Yapısal veya yapısal olmayan hasarlanma durumunda klorlanma ve dezenfeksiyon yapılarak su güvenliğini sağlanması öncelikler arasında olabilir. Ortak tuvaletler yerine bireysel tuvaletlerin kullanılması, kamp alanlarında açık havada dışkılamayı önlemek için hendek tuvaletlerin temin edilmesi geçici bir salgın önleyici yaklaşım olabilir. Sabun ve suyun mevcut olduğu el hijyeninin sağlanmasına imkan veren alanların yeterliği, hijyen ve sanitasyonun sağlanması için su kaynaklarının korunması ve güçlendirilmesi diğer alınacak önlemler arasında yer alabilir (3,16,17).

Vektör ve kemirgen kaynaklı hastalıkların riskini azaltmaya yönelik etkin bir sürveyansa öncelik verilmesi yararlı olabilir. Bölgesel vektör ve kemirgen türlerinin, çevresel faktörlerinin ve üreme habitatlarının tanımlanması ve vektör veya kemirgen kaynaklı enfeksiyon hastalıklarının bulaşma yolları, belirtileri ve önlemleri konusunda halkın bilinçlendirilmesi salgın potansiyelini azaltmada etkili olabilir. Halkın kontrolsüz atık depolama alanları, çöplükler ve su birikintisi olan alanlardan uzak durmaları konusunda bilgilendirilmesi yararlı olacaktır (3,16,17).

Özellikle yaşlılar, engelliler, çocuklar, kadınlar, dar gelirli, evsizler ve göçmenler gibi depremden daha fazla etkilenebilecek kişiler belirlenip, enfeksiyon kontrol önlemleri zaman kaybedilmeksizin alınmalı ek olarak bölgedeki sağlık sunucularının hassasiyetini arttırmak için bilgilendirmeler yapılabilir (17).

#### 4.1. Araştırmanın sınırlılıkları

Araştırmada, deprem sonrasında enfeksiyon hastalıklarının epidemiyolojisi ile ilgili pek az çalışma mevcut olması araştırma sonuçlarını sınırlandıran önemli bir faktör idi. Bununla birlikte, bazı araştırmalarda deprem bölgesi popülasyonunun belirtilmiş olmaması ve yalnızca vaka oranlarının verilmiş olması araştırmaya dahil edilen çalışmaları sınırlı sayıda kalmasına neden oldu. Deprem öncesi ve deprem sonrasındaki enfeksiyon hastalıklarının insidansını inceleyen araştırma sayısının oldukça sınırlı olması, salgınların deprem ile ilişkisinin belirlenmesini de sınırlandırdı.

#### 5. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın sonuçları deprem sonrasında enfeksiyon hastalıklarının insidansında artış olduğunu gösterdi. Solunum sistemi, gastrointestinal sistem ve vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıklarına ek olarak tetanoz, suçiçeği ve meningokok menenjitini bildirilen enfeksiyon hastalıkları arasında yer aldı. Yirmi yıl aralıklı deprem yıllarına göre 2001-2021 yıl aralığında, kıtalara göre Asya kıtasında, enfeksiyon hastalıkları kategorisinde vektör kaynaklı enfeksiyon hastalıklarında deprem sonrası insidans ortalamaları deprem öncesine göre belirgin düzeyde fazla idi. Ayrıca bölgede endemik olan enfeksiyon hastalıklarının deprem sonrasında salgın oluşturma potansiyelinde olduğu sonucuna da ulaşıldı.

Hükümetlerin, doğal afetlerden önce ve sonra enfeksiyon hastalığı salgınlarını önlemek için uygun stratejik planlanmanın alınması önerilir. Bu stratejiler, afetlerden önce aşılanma ve yeterli acil sağlık hizmetlerinin sağlanması; doğal afetlerden hemen sonra iklimlendirme koşullarını karşılayan yeterli barınak, temiz içme ve kullanma suyu, yeterli gıda kaynağı ve güvenilir sağlık sistemleri sağlamayı içerebilir.

Deprem sonrasında ilgili sağlık kurumlarının enfeksiyon hastalıkları ile ilişkili veri kümelerinin düzenli, koordineli bir şekilde toplanması enfeksiyon hastalıklarının epidemiyolojik sürveyansına katkı sağlayacaktır. Ek olarak, enfeksiyon hastalıklarının salgın potansiyelini doğru bir şekilde tahmin etmek için deprem sonrasında zamansal veya coğrafik olarak karşılaştırılabilir gruplara sahip, kohort araştırma tasarımlarına kesintisiz bir şekilde ihtiyaç bulunduğunu bildirmek isteriz.

#### 6. Alana Katkı

Depremlerden sonra salgın riski oluşturabilen enfeksiyon hastalıklarının tanımlanması, ilişkili olabilecek risklerin saptanması sağlık hizmeti sunucularının deprem öncesi önlem alması noktasında önemli veriler sunmaktadır. Deprem sonrasında salgın oluşturma potansiyelindeki enfeksiyon hastalıklarının bilinmesi deprem bölgesinde aktif olarak sağlık hizmeti sunan veya depremedelerin tedavisinde ve bakımında görev alan sağlık çalışmalarının zaman kaybetmeksizin tedavi ve bakım protokollerinin uygulamasına olanak sağlayacaktır.

## Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma insan veya hayvan ile yürütülmediği için etik kurul izni alınmamıştır. Araştırma makalesi veri toplama ve yayın etiğine uygun ilkeler doğrultusunda hazırlanmıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** AA; **Tasarım:** AA, MAT; **Denetleme:** AA, MAT; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** AA, MAT; **Analiz/Yorum:** AA, MAT; **Literatür Taraması:** AA, MAT; **Makale Yazımı:** AA, MAT; **Eleştirel İnceleme:** AA, MAT.

## Kaynaklar

- Leith A, Sharpe JA. Deep-Focus earthquakes and their geological significance. *J Geol.* 1936;44(8):877e917.
- Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB. Posttraumatic stress disorder in the national comorbidity survey. *Arch Gen Psychiatry* 1995;52(12): 1048e60.
- Kınıklı S, Cesur S. (2020). Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. *Uluslararası Modern Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2020;1(1):15-23.
- Charnley GE, Kelman I, Gaythorpe KA, Murray KA. Traits and risk factors of post-disaster infectious disease outbreaks: A systematic review. *Scientific reports.* 2021;11(1):1-14.
- Suk JE, Vaughan EC, Cook RG, Semenza JC. Natural disasters and infectious disease in Europe: A literature review to identify cascading risk pathways. *European journal of public health.* 2020;30(5):928-935.
- Watson JT, Gayer M, Connolly MA. Epidemics after natural disasters. *Emerg Infect Dis.*2007;13(1):1-5.
- Bompangue D, Girardoux P, Piarroux M, Mutombo G, Shamavu R, Sudre B., Mutombo A, Mondonge V, Piarroux, R. Cholera epidemics, war and disasters around Goma and Lake Kivu: An eight-year survey. *PLoS neglected tropical diseases.* 2009;3(5):e436.
- Walton DA, Ivers LC. Responding to cholera in post-earthquake Haiti. *New Engl J Med.* 2011;364:3-5.
- Al-shere TA, Ujiie M, Suzuki M, Salva E, Belo MCP, Koizumi N, Yoshimatsu K, Schmidt WP, Marte S, Dimaano EM, Villarama JB, Ariyoshi K. Outbreak of leptospirosis after flood, the Philippines, 2009. *Emerging infectious diseases.* 2012;18(1):91.
- Floret N, Viel JF, Mauny F, Hoen B, Piarroux R. Negligible risk for epidemics after geophysical disasters. *Emerg Infect Dis.* .2006;12(4):543e8.
- Petrazzi L, Striuli R, Polidoro L, Petrarca M, Scipioni R, Struglia M, Giorgini P, Necozone S, Festuccia V, Ferri C. Causes of hospitalisation before and after the 2009 L'Aquila earthquake. *Intern Med J.* 2013;43(9):1031-1034.
- Kouadio IK, Aljunid S, Kamigaki T, Hammad K, Oshitani H. Infectious diseases following natural disasters: Prevention and control measures. *Expert Rev Anti- infect Ther.* 2012;10(1):95e104.
- Benedict K, Park BJ. Invasive fungal infections after natural disasters. *Emerg Infect Dis.* 2014;20(3):349e55.
- Peterson J, Welch V, Losos M, Tugwell P. The Newcastle-Ottawa scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. *Ottawa: Ottawa Hospital Research Institute;* 2011;1e12.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023 Kahramanmaraş ve Hatay depremleri raporu. Mart 2023. <https://www.sbb.gov.tr/2023-kahramanmaras-ve-hatay-depremleri-raporu/>, Erişim tarihi: 06.04.2023.

16. Najafi S, Rezayat AA, Beyzaei SF, Shahriari Z, Nour M G, Mosaed R, Khadem-Rezaian M, Farahani RH. Incidence of infectious diseases after earthquakes: a systematic review and meta-analysis. *Public Health.* 2022; 202:131-138.

17. Mavrouli M, Mavroulis S, Lekkas E, Tsakris A. The impact of earthquakes on public health: A narrative review of infectious diseases in the post-disaster period aiming to disaster risk reduction. *Microorganisms.* 2023;11(2):419.

18. Alexander D. Disease epidemiology and earthquake disaster: The example of Southern Italy after the 23 November 1980 earthquake. *Soc Sci Med.* 1982;16(22):1959e69.

19. Sáenz R, Bissell RA, Paniagua F. Post-disaster malaria in Costa Rica. *Prehospital and Disaster Medicine.* 1995;10(3):154-160.

20. Schneider E, Hajjeh RA, Spiegel RA, Jibson RW, Harp EL, Marshall GA, Gunn RA, McNeil MM, Pinner RW, Baron RC, Burger RC. A coccidioidomycosis outbreak following the Northridge, Calif, earthquake. *JAMA.*1997; 277(11):904e8.

21. Matsuoka T, Yoshioka T, Oda J, Tanaka H, Kuwagata Y, Sugimoto H, Sugimoto T. The impact of a catastrophic earthquake on morbidity rates for various illnesses. *Public Health.* 2000;114(4):249e53.

22. Fakoorziba M, Baseri A, Eghbal F, Rezaee S, Azizi K, Moemenbellah-Fard M. Post-earthquake outbreak of cutaneous leishmaniasis in a rural region of southern Iran. *Ann Trop Med Parasitol.* 2011;105(3):217e24.

23. Sharifi I, Poursmaelian S, Aflatoonian MR, Ardakani RF, Mirzaei M, Fekri AR, Khamesipour A, Parizi MH, Harandi MF. Emergence of a new focus of anthroponotic cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania tropica* in rural communities of Bam district after the earthquake, Iran. *Trop Med Int Health.* 2011;16(4):510e3.

24. Jonaidi Jafari N, Radfar MH, Ghofrani H. Incidence of infectious diseases one month after the bam earthquake (2004). *J Med Sci.* 2007;7(4):597e602.

25. Karmakar S, Rathore AS, Kadri SM, Dutt S, Khare S, Lal S. Post-earthquake outbreak of rotavirus gastroenteritis in Kashmir (India): An epidemiological analysis. *Public Health* 2008;122(10):981e9.

26. Furusawa T, Furusawa H, Eddie R, Tunj M, Pitakaka F, Aswani S. Communicable and non-communicable diseases in the Solomon Islands villages during re-recovery from a massive earthquake in April 2007. *NZ Med J.* 2011;124(1333):17e28.

27. Zhang S, Lu Z, Liu H, Xiao X, Zhao Z, Bao G, Han J, Jing T, Chen G. Incidence of Japanese encephalitis, visceral leishmaniasis and malaria before and after the Wenchuan earthquake, in China. *Acta Trop.* 2013;128(1):85e9.

28. Townes D, Existe A, Bony J, Magloire R, Vely J-F, Amsalu R, Tavernier MD, Muigai J, Hoibak S, Albert M, McMorrow M, Slutsker L, Kachur PS, Chang M. Malaria survey in post-earthquake Haiti 2010. *Am J Trop Med Hyg.* 2012;86(1):29e31.

29. Pérez-Martín JJ, Romera Guirado FJ, Molina-Salas Y, Bernal-González PJ, Navarro-Alonso JA. Vaccination campaign at a temporary camp for victims of the earthquake in Lorca (Spain). *Human Vaccines & Immunotherapeutics.* 2017;13(7):1714-1721.

30. Daito H, Suzuki M, Shiihara J, Kilgore PE, Ohtomo H, Morimoto K, Ishida M, Kamigaki T, Oshitani H, Hashizume M, Endo W, Hagiwara K, Ariyoshi K, Okinaga S. Impact of the Tohoku earthquake and tsunami on pneumonia hospitalisations and mortality among adults in northern Miyagi, Japan: a multicentre observational study. *Thorax.* 2013;68(6):544e50.

31. Aoyagi T, Yamada M, Kunishima H, Tokuda K, Yano H, Ishibashi N, Hatta M, Endo S, Arai K, Inomata S, Gu Y, Kanamori H, Kitagawa M, Hirakata Y, Kaku M. Characteristics of infectious diseases in hospitalized patients during the early phase after the 2011 great East Japan earthquake: pneumonia as a significant reason for hospital care. *Chest.* 2013;143(2):349e56.

32. Kawano T, Hasegawa K, Watase H, Morita H, Yamamura O. Infectious disease frequency among evacuees at shelters after the great eastern Japan earthquake and tsunami: a retrospective study. *Disaster Med Public Health Prep.*2014;8(1): 58e64.

33. Kamigaki T, Seino J, Tohma K, Nukiwa-Soma N, Otani K, Oshitani H. Investigation of an Influenza A (H3N2) outbreak in evacuation centres following the Great East Japan earthquake, 2011. *BMC Publ Health*. 2014;14(1):34.
34. Tohma K, Suzuki A, Otani K, Okamoto M, Nukiwa N, Kamigaki T, Kawamura K, Nakagawa H, Oshitani H. Monitoring of influenza viruses in the aftermath of the Great East Japan earthquake. *Japanese J Infect Dis*. 2012;65(6):542e4.
35. Kawano T, Tsugawa Y, Nishiyama K, Morita H, Yamamura O, Hasegawa K. Shelter crowding and increased incidence of acute respiratory infection in evacuees following the Great Eastern Japan Earthquake and tsunami. *Epidemiol Infect*. 2016;144(4):787e95.
36. Ortiz MR, Le NK, Sharma V, Hoare I, Quizhpe E, Teran E, Naik E, Salihu HM, Izurieta R. Post-earthquake Zika virus surge: Disaster and public health threat amid climatic conduciveness. *Sci Rep*. 2017;7(1):1e0.
37. Vasquez D, Palacio A, Nuñez J, Briones W, Beier JC, Pareja DC, Tamariz L. Impact of the 2016 Ecuador earthquake on Zika virus cases. *Am J Publ Health*. 2017;107(7):1137e42.
38. Dai J, Zhang DM, Lu HJ. Preventive strategies for communicable diseases after earthquakes. *Journal of Sun Yat-Sen University (Medical Sciences)*. 2008;29(5): 506-511.
39. Vahaboglu H, Gundes S, Karadenizli A, Mutlu B, Cetin S, Kolayli F, Coskuncan F, DüNDAR V. Transient increase in diarrheal diseases after the devastating earthquake in Kocaeli, Turkey: results of an infectious disease surveillance study. *Clinical infectious diseases*. 2000;31(6):1386-1389.
40. Sencan I, Sahin I, Kaya D, Oksuz S, Yildirim M. Assessment of HAV and HEV seroprevalence in children living in post-earthquake camps from Düzce, Turkey. *European journal of epidemiology*. 2004: 461-465.
41. Kaya AD, Ozturk CE, Yavuz T, Ozaydin C, Bahcebasi T. Changing patterns of hepatitis A and E sero-prevalences in children after the 1999 earthquakes in Duzce, Turkey. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2008;44(4):205-207.
42. Nigro G, Bottone G, Maiorani D, Trombatore F, Falasca S, Bruno G. Pediatric epidemic of *Salmonella enterica* serovar typhimurium in the area of L'Aquila, Italy, four years after a catastrophic earthquake. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016;13(5):475.
43. Howard MJ, Brillman JC, Burkle Jr FM. Infectious disease emergencies in disasters. *Emerg Med Clin North Am*. 1996;14(2):413-428.
44. Moszynski P. Disease threatens millions in wake of tsunami. *BMJ*. 2005;330(7482):59.
45. Feng J, Xia Z, Zhang L, Cheng S, Wang R. Risk assessment of malaria prevalence in Ludian, Yongshan, and Jinggu counties, Yunnan province, after 2014 earthquake disaster. *Am J Trop Med Hyg*. 2016;94(3):674e8.
46. Aceh Epidemiology Group. Outbreak of tetanus cases following the tsunami in Aceh Province, Indonesia. *Global Public Health*. 2006;1(2):173-177.
47. Sutiono AB, Qiantori A, Suwa H, Ohta T. Characteristic tetanus infection in disaster-affected areas: Case study of the Yogyakarta earthquakes in Indonesia. *BMC Research Notes*. 2009;2(1):1-7.



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

**COVID-19 Pandemisi Sürecinde İntörn Hemşirelerin Eğitim Süreçleri ve Kariyer Planlamalarına Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi***Evaluation of Intern Nurses' Views on Education Processes and Career Planning During the COVID-19 Pandemic Process*Vacide AŞIK ÖZDEMİR<sup>1</sup>, Ayten YILMAZ YAVUZ<sup>2</sup>, Özlem AKIN<sup>3</sup><sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği AD., Rize, Türkiye<sup>2</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği AD., Rize, Türkiye<sup>3</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD., Rize, Türkiye**Geliş tarihi/Received:** 10.12.2022**Kabul tarihi/Accepted:** 22.05.2023**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Vacide AŞIK ÖZDEMİR**, Dr. Öğr. Üyesi  
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği AD., Ada Cami Mah. Akademi 1 Sokak No:30 Güneysu/Rize/Türkiye  
**E-posta:** vacide.asikozdemir@erdogan.edu.tr  
**ORCID:** 0000-0001-6421-1518**Ayten YILMAZ**, Dr. Öğr. Üyesi  
**ORCID:** 0000-0002-5861-4254**Özlem AKIN**, Öğr. Gör.  
**ORCID:** 0000-0001-7210-8756**Öz****Amaç:** Bu çalışmada intörn hemşirelik öğrencilerinin eğitim süreçlerinin COVID-19 pandemisi sürecinden nasıl etkilendiği ve mezuniyet sonrasında ilişkin iyileştirici ve destekleyici eğitim ve kariyer planlamalarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde 2021-2022 Eğitim ve Öğretim yılında aktif öğrenim görmekte olan intörn öğrenciler (N=96) ile 20 Mayıs-20 Haziran 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmanın verileri araştırmacıların oluşturduğu, öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ile COVID-19 pandemisinin teorik ve klinik eğitim süreci, mezuniyet sonrasında ilişkin iyileştirici ve destekleyici eğitim ve kariyer planlamalarındaki etkisine yönelik ifadelerden oluşan anket formu ile yüz yüze toplanmıştır.**Bulgular:** Bu çalışmada klinik uygulamasına çıkılamayan alanlar ile ilgili bilgi ve beceride desteğe ihtiyaç duyanların büyük çoğunlukta olduğu (%45,8) tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin çoğunluğunun mezuniyet sonrası atanmak ve işe başlamak ile ilgili mesleki bilgi ya da beceri eksikliğine bağlı stres, kaygı ya da endişe içinde olduğu (%34,4), hemşirelik bilgisi ve becerisi gerektirecek uygulamalardaki eksikliklerinin tespit edilerek verilecek özel eğitimler ile eksikliklerin giderilmesi gerektiğini düşündüğü (%54,2) belirlenmiştir.**Sonuç:** COVID-19 pandemisi, hemşirelik öğrencilerinin eğitim süreci kazanımlarındaki yeterliliklerini ve kariyer planlamalarını olumsuz etkilemiştir. Kaliteli hemşirelik sunumunun sürdürülmesi için öğrencilerden ve eğitimcilerden kapsamlı geri bildirim alınarak hemşirelik eğitimindeki eksiklikler giderilmelidir.**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 pandemisi, hemşirelik eğitimi, intörn hemşirelik, kariyer planlama.**Abstract****Objective:** This study aimed to determine how the educational processes of intern nursing students were affected by the COVID-19 pandemic process and to determine their views on remedial and supportive education and career planning after graduation.**Material and Method:** This descriptive study was conducted between 20 May and 20 June 2022 with intern students (N=96) who were actively studying in the Department of Nursing, Faculty of Health Sciences of a state university in the academic year 2021-2022. The data of the study were collected face-to-face with a questionnaire form designed by the researchers, consisting of statements about the socio-demographic characteristics of the students, the theoretical and clinical education process of the COVID-19 pandemic, the remedial and supportive education and career planning after graduation.**Results:** This study determined that the majority (45.8%) of those who needed support with knowledge and skills related to areas that could not be applied clinically. In addition, the majority of the students are stressed, anxious or worried due to the lack of professional knowledge or skills about being appointed and starting a job after graduation (34.4%), and they think that the deficiencies in practices that require nursing knowledge and skills should be determined and the deficiencies should be eliminated with special training (54.2%) was determined.**Conclusion:** The COVID-19 pandemic has negatively affected nursing students' proficiency in educational attainment and career planning. In order to maintain the quality of nursing presentation, deficiencies in nursing education should be eliminated through comprehensive feedback from students and educators.**Keywords:** COVID-19 pandemic, nursing education, intern nursing, career planning.

## 1. Giriş

Hemşirelik eğitimi, eğitim sürecinde yer alan klinik uygulamalar ile öğrencilerine hemşirelik mesleğinin gerektirdiği özellikleri kazandırmayı amaçlar. Bu nedenle bu süreçte, teorik bilgilerin gerçek yaşamdaki durumlarını deneyimlemek için klinik alanda uygulamaya dönüştürülmesi zorunludur (1). Teorik dersler, klinik uygulamalar ile birlikte öğrencilerin, sağlıklı/hasta birey ve ekip ile profesyonel nitelikte iletişim kurmasına, teorik bilgi ve hemşirelik uygulamaları, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirme ve güçlendirmelerine imkân sağlamaktadır (2, 3).

COVID-19 pandemisi sürecinde, bilimsel çalışma sonuçları göz önünde bulundurularak (4) ulusal (5) ve uluslararası düzeyde tıp, diş hekimliği (6) ve hemşirelik gibi uygulamalı eğitim veren bölümler de dahil olmak üzere üniversiteler tarafından, virüsün bulaşma zincirini kırabilmek amacıyla yüz yüze verilen örgün eğitim yerine uzaktan eğitim aracılığı ile devam etme kararı alınmıştır (7). Ancak pandemi nedeni ile bu sürece geçiş oldukça hızlı olmuş, süreç ile ilgili teknolojik alt yapı, öğrenci ve eğitimcilerin bilgi kaynaklarına ulaşımı ve bunları kullanımı konularının değerlendirilmesi yapılamamıştır (8). Üniversiteler tarafından farklı teknolojik alt yapılar ile klinik uygulama olmadan sadece teorik bilgi aktarımına dayalı hemşirelik eğitimi sürdürülmeye çalışılmıştır. Pandemi sürecinde virüsün yayılım hızını kontrol altına alamama, kişisel koruyucu ekipman yetersizliği, hastanelerin patojen yükünün fazla olması gibi nedenlerle dünyanın farklı bölgelerinde hemşirelik öğrencileri klinik alanlardan uzaklaştırılmıştır. Bunun yerine her ülkenin mevcut koşulları, yasal düzenlemeleri ve mesleki kurumlarının önerileri doğrultusunda eğitim kurumları tarafından simülasyon, tele sağlık, sanal gerçeklik kullanımı, vaka tartışmaları gibi farklı uygulamalarla klinik eğitim verilmeye çalışılmıştır (9-12).

Hemşirelik öğrencileri uygulamalı derslere (Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Halk Sağlığı Hemşireliği, İç Hastalıkları Hemşireliği, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Ruh Sağlığı Hemşireliği, Hemşirelikte Yönetim ve Hemşirelikte Eğitim Öğretim gibi) yönelik eğitimlerini klinik ortam yerine online/bilgisayar ortamında vaka çalışması, edinilmesi gereken klinik becerilerin video ile gösterimi şeklinde almak zorunda kalmıştır (13, 14). Bu durum öğrencilerin eğitim süreçlerinde kazanmaları gereken özellikle klinik yeterlilikler açısından tehdit oluşturmuştur. COVID-19 pandemi süreci küresel olarak insan yaşamının her alanını etkilemekle birlikte, artan öğrenci sayısına karşılık eğitimci sayısının azlığı ve klinik uygulama ortamları ile ilişkili yetersizlikler gibi hemşirelik eğitimine dair var olan problemleri daha da derinleştirmiştir (9, 10).

Pandemi sürecinde hemşirelik eğitiminde uygulanan değişiklikler ve stratejilere eğitim öğretim sürecinin en temel paydaşı olan öğrencilerin bakış açısının değerlendirilmesi, sürecin ve süreç sonrasının yapılandırılması için gereklidir (15). Hemşirelik öğrencilerinin fazla ders yükü, kariyer planları, kişilerarası ilişkilerin güçlüğü, klinik uygulama alanlarında karşılaştıkları zorluklar gibi (16) nedenler ile diğer sağlık disiplinlerinde eğitim gören öğrencilere göre anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte olağan dışı süreç ile ilişkili var olan anksiyete risk faktörleri arasına eğitim süreçlerindeki belirsizlik, uzaktan eğitimin getirdiği zorluklar, klinik uygulama eksikleri gibi faktörler eklenmiştir (17). Literatürde, hemşirelik

son sınıf öğrencilerinin COVID-19 pandemi sürecinde hastane ortamında klinik uygulama yapamamasının klinik karar vermede anksiyetelerini arttırdığı ve özgüvenlerini azalttığı, mesleğe başlama motivasyonlarını olumsuz etkilediği saptanmıştır (18). Yapılan bir çalışmada hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitim sürecinde dersleri takip etmede ve derslere katılmada sorun yaşadığı, teorik ve uygulama gerektiren konuları kavrama ve öğrenmede güçlük yaşadığı, klinik uygulama becerileri konusunda kendilerinde yetersizlik hissettiği tespit edilmiştir (19).

Uluslararası boyutta nüfusun artması, iklim değişikliği, küreselleşme ve kentleşme gibi faktörlerle ilişkili olarak gelecekte viral enfeksiyonlara bağlı yeni küresel salgınların sayı ve şiddetinde artış olacağı öngörülmektedir (20). Dolayısıyla özellikle yoğun hemşirelik bakımı gerektiren pandemi dönemlerinde klinik alanların kritik ve analitik düşünen, nitelikli ve profesyonel hemşirelere ihtiyacı olacağı ortadadır. Ayrıca COVID-19 salgını ile tüm dünyada hemşirelik mesleğinin vazgeçilmezliği, iyi eğitim almış, nitelikli ve deneyimli hemşirelere gereksinim olduğu; hemşireler olmadan ülkelerin salgınlara karşı savaşta yenik düşeceği ve sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşamayacağı anlaşılmıştır. Yapılan çalışmalardan da anlaşılacağı üzere hemşirelik eğitimi üzerindeki olumsuzluklara, pandemi sürecinin getirdiği olumsuzluklar da eklendiğinde gelecekte nitelikli hemşire ve sağlık personeli açığı, yetersiz/yanlış sağlık bakım hizmeti sunumu gibi sağlık sisteminde problemlerin meydana geleceği öngörülmelidir. Bu nedenle özellikle öğrenme sürecindeki eksikliklerin ya da bu sürece dair önerilerin öğrenme sürecinin en temel paydaşı olan öğrencilerin gözünden değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Bu kapsamda bir devlet üniversitesi hemşirelik bölümünün 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında aktif öğrenim görmekte olan intörn hemşirelik öğrencileri çalışmaya dahil edilmiştir. Söz konusu grup hemşirelik müfredatında yer alan uygulamalı mesleki derslerinin pek çoğuna yönelik eğitimlerini klinik ortam yerine uzaktan eğitim ortamında vaka çalışması, video gösterimi vb pek çok alternatif öğrenme yöntemleri kullanılarak gereken bilgi beceri kazandırılmaya çalışılmış pandemi sürecinde uzaktan eğitim deneyimi yaşamış özel bir gruptur. Bu durumun da öğrencilerin eğitim süreçleri ve kariyer planlamalarına yönelik düşüncelerinin değişmesine neden olduğu düşünülmüştür. Bu nedenle yapılan çalışmada intörn hemşirelik öğrencilerinin eğitim süreçleri ve kariyer planlamalarının COVID-19 pandemisi sürecinden nasıl etkilendiğine, mezuniyet sonrasına ilişkin iyileştirici ve destekleyici eğitime ve kariyer planlamalarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma soruları:

1. İntörn hemşirelerin, COVID-19 pandemisinin teorik eğitim sürecine olan etkisine yönelik görüşleri nelerdir?
2. İntörn hemşirelerin COVID-19 pandemisinin klinik eğitim sürecine olan etkisine yönelik görüşleri nelerdir?
3. İntörn hemşirelerin COVID-19 pandemisinin mezuniyet sonrasına ilişkin eğitimlere olan etkisine yönelik görüşleri nelerdir?
4. İntörn hemşirelerin COVID-19 pandemisinin kariyer planlamalarına olan etkisine yönelik görüşleri nelerdir?



## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

### 2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Çalışma bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde 2021-2022 Eğitim ve Öğretim yılında aktif öğrenim görmekte olan intörn öğrenciler ile 20 Mayıs- 20 Haziran 2022 tarihleri arasında yürütüldü.

### 2.3. Araştırmanın Evren/ Örnekleme

Çalışmanın evrenini söz konusu devlet üniversitesinin 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında aktif öğrenim görmekte olan intörn öğrencileri (N=96) oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeyip, çalışmanın yürütüldüğü zaman diliminde aktif öğrenime devam etmekte olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 96 intörn hemşire örnekleme dahil edilmiştir.

### 2.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri, araştırmacıların oluşturduğu yapılandırılmış bir anket aracılığıyla, anket formunun öğrencilere yüz yüze uygulanması ile elde edilmiştir. Katılımcılar, onam formu ile çalışmaya katılmayı kabul ettikten sonra araştırmanın verileri anket formu ile toplanmıştır. Literatür taranarak (18, 19, 21, 22) araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formunun ilk bölümü öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri (cinsiyet, hemşirelik bölümünü kendi isteği ile tercih etme, hemşirelik bölümünü kendi isteği ile okuma ve intörlük uygulamasında bulunulan alan); ikinci bölümü ise COVID-19 pandemisinin teorik eğitim sürecine etkisine yönelik 13, klinik eğitim sürecine etkisine yönelik 9, mezuniyet sonrasına ilişkin iyileştirici ve destekleyici eğitime yönelik 6 ve kariyer planlamalarındaki etkisine yönelik 6 olmak üzere toplam 34 ifadeden oluşmaktadır. Öğrenciler tarafından bu maddeler 5'li likert (Kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum) şeklinde cevaplanmaktadır.

### 2.5. İstatistiksel Analiz

Araştırmanın verileri, SPSS 23.0 Windows yazılımı ile değerlendirildi. Değişkenlerin Kolmogorov-Smirnov testi ile normal dağılıma uygunluğu belirlendi. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (yüzde, frekans, ortalama) kullanıldı.

## 3. Bulgular

Katılımcıların çoğunluğunu kadın (%71,9), hemşirelik bölümünü isteyerek tercih eden (%65,6) ve kendi isteğiyle okuyan (%87,5), intörlük uygulaması kapsamında birim/ünite/klinikte uygulamaya çıkmış (%75,0) öğrenciler oluşturmaktadır (Tablo 1).

Katılımcıların COVID-19 pandemisinin teorik eğitim sürecine etkisine yönelik görüşleri değerlendirildiğinde, en fazla uzaktan eğitimde verilen derslerin çeşitli materyaller ile desteklenmesi gerektiğini düşündükleri (%60,4) bulundu. Ayrıca online derslerde sınıf içi etkileşimi yeterli bulmayanlar (%38,5), uzaktan eğitim sürecinde öğrenci başarısının ölçüm ve değerlendirmesinin sağlıklı şekilde yapılmadığını düşünenler (%37,5) ve uzaktan eğitim ile alınan derslerin yüz yüze eğitimdeki kadar verimli olmadığını düşünenlerin (%35,4) çoğunlukta olduğu bulundu (Şekil 1).

**Tablo 1. Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri (N=96)**

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kadın	69	71,9
	Erkek	27	28,1
Hemşirelik bölümünü kendi isteğim ile tercih ettim	Evet	63	65,6
	Hayır	9	9,4
	Kısmen	24	25,0
Hemşirelik bölümünü kendi isteğim ile okuyorum	Evet	84	87,5
	Hayır	1	1,0
	Kısmen	11	11,5
İntörlük uygulamasındaki bulunduğunuz alan	Birim/ünite/klinik	72	75,0
	ASM/TSM	24	25,0

ASM: Aile Sağlığı Merkezi, TSM: Toplum Sağlığı Merkezi

Katılımcıların COVID-19 pandemisinin klinik eğitim sürecine etkisine yönelik en fazla uzaktan eğitimin uygulamalı dersler için kesinlikle uygun olmadığını (%63,5) ve sağlık alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek, ekip çalışması içinde ve sürecin etkin bir elemanı olarak, uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilmelerini sağladığını (%60,4) düşündükleri bulundu. Ayrıca kliniğe çıkmak yerine online yapılan ödev, vaka tartışması vb. çalışmaların faydalı olmadığını düşünenler (%43,8), salgın sürecinde uzaktan eğitim, ödev, vaka tartışması etkinliklerin klinik ortamda eğitimin eksikliğini hissettirdiğini düşünenler (%51,0) ve bu süreçte klinik uygulamasına çıkılamayan (dahiliye, cerrahi, kadın-doğum, çocuk sağlığı ve hastalıkları) alanlar ile ilgili bilgi ve beceride desteğe ihtiyaç duyanların da (%45,8) çoğunlukta olduğu belirlendi (Tablo 2).

Katılımcıların mezuniyet sonrasına ilişkin iyileştirici ve destekleyici eğitime yönelik görüşleri incelendiğinde en fazla mezuniyet sonrası mesleki bilgi ve becerilerini güncel tutacak teorik ve pratik mesleki eğitimlerin verildiği platformları takip etmeye gereksinim duyabileceği (%56,3) olduğu tespit edildi. Ayrıca mezuniyet sonrası atanmak ve işe başlamak ile ilgili mesleki bilgi ya da beceri eksikliğine bağlı stres, kaygı ve endişe içinde olanlar (%34,4), mezuniyet sonrası çalışacakları birime özgü mesleki bilgi ve beceriyi artırıcı ayrıntılı eğitime gereksinim duyabileceğini düşünenler (50,0) çoğunlukta idi. Hemşirelik bilgisi ve becerisi gerektirecek uygulamalardaki eksikliklerinin tespit edilmesi ve bunlara yönelik özel eğitimler ile eksikliklerinin giderilmesi gerektiğini düşünenler (%54,2) grubun çoğunluğunu oluşturduğu belirlendi. Hemşirelik bilgisi ve becerisi gerektirecek uygulamalar ile ilgili pratik yapmak için simülasyon laboratuvarı, çevrimiçi etkinlikler gibi ortamların oluşturulmasını isteyenler (%50,0) ve ülkemizin genelini kapsayacak şekilde tüm yeni hemşirelik mezunlarına, bilgi ve becerilerinin artırılmasına yönelik standart bir uygulama yapılması fikrine katılanların (%50,0) da çoğunlukta olduğu bulundu (Şekil 2).

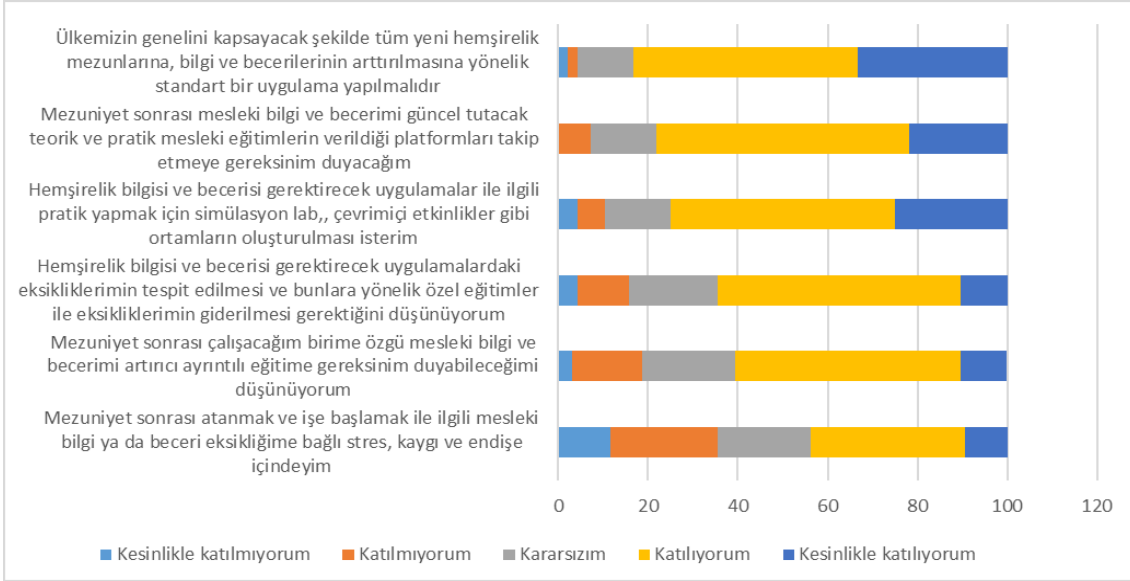
Katılımcıların COVID-19 pandemisinin kariyer planlamalarında en fazla mezuniyet sonrası hemşirelik yapmak istedikleri (%43,8) ve salgın sürecinde hemşirelik bölümünü seçtikleri için pişmanlık yaşamadıkları (%40,6) belirlendi. Ayrıca hemşirelikte spesifik bir uzmanlık alanının olmasını isteyenler (%41,7) ile pandemiyle birlikte klinik uygulamalarına çıkılamayan dersler nedeniyle hangi alanda uzmanlaşmak isteyip istemediğinden emin olamayan öğrenciler (%29,2) ve hemşirelik mesleğini yurtdışında icra etmek istemede kararsız olanların (%32,3) çoğunlukta olduğu belirlendi (Şekil 3).



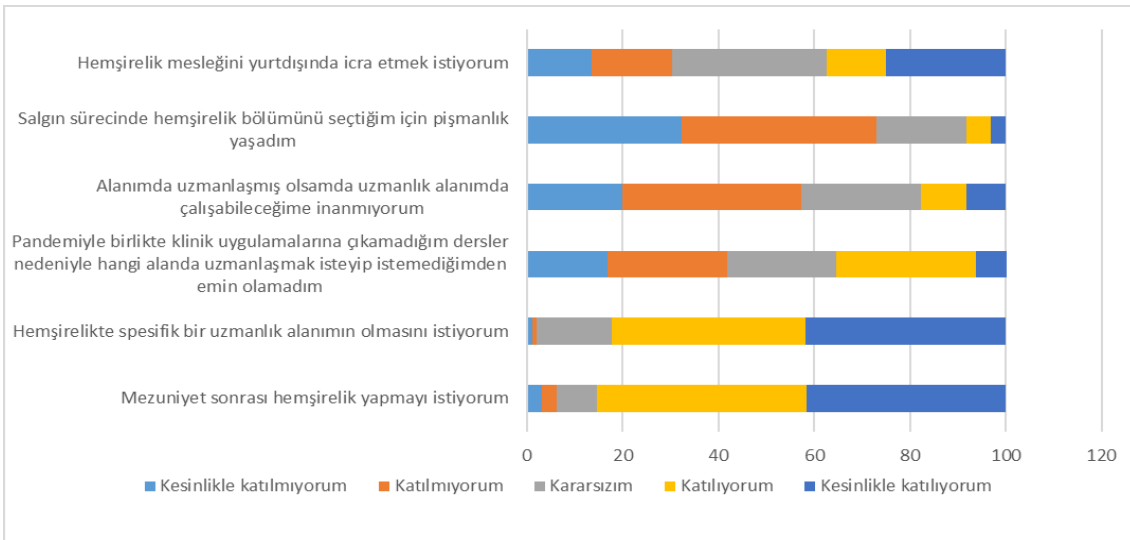
Şekil 1. Katılımcıların COVID-19 Pandemisinin Teorik Eğitim Sürecine Etkisine Yönelik Görüşleri

Tablo 2. Katılımcıların COVID-19 Pandemisinin Klinik Eğitim Sürecine Etkisine Yönelik Görüşleri

İfadeler	Kesinlikle katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kliniğe çıkmak yerine online yapılan ödev, vaka tartışması vb çalışmalar faydalı oldu.	30	31,3	42	43,8	14	14,6	9	9,4	1	1,0
Uzaktan eğitim uygulamalı dersler için uygundur.	61	63,5	29	30,2	5	5,2	1	1,0	-	-
Salgın sürecinde uzaktan eğitim, ödev, vaka tartışması etkinlikleri klinik ortamda eğitimin eksikliğini hissettirdi.	4	4,2	6	6,3	8	8,3	49	51,0	29	30,2
Şu anki mevcut birikimle hemşirelik becerilerini ve uygulamalarını başarıyla yapacağım konusunda kendime güveniyorum.	8	8,3	7	7,3	25	26,0	41	42,7	15	15,6
Pandemi sürecinde klinik uygulamasına çıkamadığım (dahiliye, cerrahi, kadın-doğum, çocuk sağlığı ve hastalıkları) alanlar ile ilgili bilgi ve beceride desteğe ihtiyaç duyuyorum.	2	2,1	10	10,4	22	22,9	44	45,8	18	18,8
Bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliğini kendimde buluyorum.	3	3,1	10	10,4	27	28,1	44	45,8	12	12,5
Alanımda edindiğim ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilirim.	-	-	2	2,1	17	17,7	56	58,3	21	21,9
Sağlık alanı ile ilgili konularda düşüncelerimi ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerimi nicel ve nitel verilerle destekleyerek, ekip çalışması içinde ve sürecin etkin bir elemanı olarak, uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilirim.	-	-	2	2,1	21	21,9	58	60,4	15	15,6
Alanım ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket edebilirim.	-	-	2	2,1	6	6,3	55	57,3	33	34,4



Şekil 2. Katılımcıların Mezuniyet Sonrasına İlişkin İyileştirici ve Destekleyici Eğitime Yönelik Görüşleri



Şekil 3. Katılımcıların COVID-19 Pandemisinin Kariyer Planlamalarındaki Etkisine Yönelik Görüşleri

#### 4. Tartışma

COVID-19 pandemisi örgün eğitimin, uzaktan eğitim aracılığı ile devam ettirilmesine ve hemşirelik bölümü öğrencilerinin güvenlik amacıyla klinik uygulama alanlarından uzaklaştırılmasına neden olmuştur. Bu nedenle bu çalışmada hemşirelik intörn öğrencilerinin eğitim süreçleri ve kariyer planlamalarının COVID-19 pandemisi sürecinden nasıl etkilendiğine ve mezuniyet sonrasına ilişkin iyileştirici ve destekleyici eğitimlere yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Katılımcıların COVID-19 pandemisinin teorik eğitim sürecine etkisine yönelik görüşleri değerlendirildiğinde, çoğunluğun online derslerde odaklanmada kararsız olduğu, sınıf içi etkileşimi yeterli bulmadığı, uzaktan eğitimin verimli olmadığı, bu süreçte öğrenci başarı düzeyinin değerlendirilmesinin sağlıklı bir şekilde yapılamadığı ve eğitimin çeşitli materyaller ile desteklenmesi gerektiğini düşündüğü tespit edilmiştir.

Pandemi sürecinde hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada da uzaktan eğitim sistemi ile verilen derslerin verimliliği hakkında endişeli olanların (%85,3) ve teorik derslerin uzaktan verilmesinin yeterli olmadığını düşünenlerin (%56,4), uzaktan eğitim ile verilen dersleri anlamada/kavramada güçlük yaşayanların (%53,7) çoğunlukta olduğu belirlenmiştir (19). Yapılan başka bir çalışmada da benzer şekilde klinik uygulamaların uzaktan eğitim ile yeterli olmadığını düşünenler (%74,5) ile hemşirelik dersleri için uzaktan eğitimi yeterli bulmayanların oranı (%91,7) çok yüksek bulunmuştur (23). Literatürde uygulamalı bir disiplin olan hemşireliğin tamamen uzaktan eğitim şeklinde sürdürülmesinin yeterli olmadığını vurgulandığı pek çok çalışma bulunmaktadır (24-26). Çalışma sonuçlarımıza benzer bu bulgular uzaktan eğitim ile verilen teorik bilginin yetersiz olduğunu göstermekte olup, bu durumun ilerleyen yıllarda sağlık sisteminde yaşanacak aksaklıklara, geri dönüşü olmayan malpraktislere zemin hazırlayacağını düşündürmektedir.

Pandemi süreci sosyal mesafe, kişisel koruyucu ekipman eksikliği ve klinik bakım ihtiyaçları gibi nedenlerle diğer sağlık disiplinlerinin olduğu gibi hemşirelik öğrencilerinin de klinik ortamdaki uzaklaştırılmasını, hem teorik bilgi aktarımı hem de klinik uygulamaya dair öncesinde yapılandırılmadan ve uygulanabilirliği test edilmeden birçok farklı uygulamaya acil çözüm olarak başvurulmasını gerekli kılmıştır (5). Bu çalışmada pandemi sürecinin intörn hemşirelerin klinik eğitim sürecine etkilerine yönelik görüşleri değerlendirildiğinde; çoğunluğunun uzaktan eğitimin hemşirelik eğitimi için uygun olmadığı, kliniğe çıkılmamasını eksiklik olarak gördükleri ve klinik uygulamasına çıkılmayan alanlar ile ilgili bilgi ve beceride desteğe ihtiyaç duydukları yönünde olduğu belirlendi. Literatürde, pandemi sürecinde eğitime hastanede veya klinik ortamlarda devam etmenin ve hizmet sürecine aktif katkı sağlamanın öğrencilere kendini iyi hissettirdiği, liderlik, takım çalışması, meslekler arası iş birliği ve dayanıklılık konusunda deneyim kazanmalarını sağladığı belirtilmektedir (27). Pandemi döneminde hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada uygulamaya dayalı derslerin uzaktan verilmesinin yeterli olmadığını düşünenlerin çoğunlukta (%76,4) olduğu tespit edilmiştir (25). Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada da uygulamalı derslerin uzaktan eğitim ile verilmesinde öğrencilerin çoğunluğu tarafından dersi anlama ve kavramada (%73,6), hemşirelik uygulama becerilerinin öğrenilmesinde (%79,8) güçlük yaşandığı belirtilmiştir. Ayrıca hemşirelik eğitiminin tamamen uzaktan eğitim ile yapılmasını istemeyenlerin oranı oldukça yüksek (%82) bulunmuştur (19). Uzelli Yılmaz'ın Kanada McMaster Üniversitesi Hemşirelik Programı'nda gönüllü altı eğitimcinin görüş ve deneyimlerini paylaştığı çalışma bulgularında da, uzaktan eğitim yöntemlerine adaptasyon, internet erişimi ile ilgili teknik sorunlar ve öğrencileri değerlendirme güçlüklerinin yer aldığı görülmektedir (28). Literatürdeki bulgulara dayanarak toplumu fizyolojik, psikolojik, ekonomik, sosyal vb boyutlarda etkileyen COVID-19 pandemisinin, öğrencilerine yeterli ve etkili hasta bakımı verebilme yeterliliği kazandırmayı, nitelikli hemşire insan gücü yetiştirmeyi amaçlayan hemşirelik eğitimini derinden etkilediğini söylemek mümkündür.

Sürekli mesleki gelişim, yetkinliklerin geliştirilmesi ve güvenli sağlık hizmeti sunumu sağlamanın temelidir (29). Bu çalışmada intörn hemşirelerin çoğunluğunun mezuniyet sonrası çalışacak birime özgü mesleki bilgi ve beceri durumunun tespit edilmesi, eksikleri giderici eğitimlerinin verilmesi ve bu eğitimlerin simülasyon, laboratuvar çalışması gibi pratiği artırıcı ortamlarda verilmesinin mezuniyet sonrasına ilişkin iyileştirici ve destekleyici eğitim için gerekli olduğunu düşündükleri bulunmuştur. Ayrıca mesleki bilgi ve becerilerini güncel tutacak teorik ve pratik mesleki eğitimlerin verildiği platformların takip edilmesinin gerekliliği ve ulusal düzeyde tüm yeni hemşirelik mezunlarının bilgi ve becerilerinin artırılmasına yönelik standart uygulama yapılması görüşünde oldukları saptanmıştır. Uygulamalı alanlarda eğitim gören sağlıkla ilişkili bölüm öğrencileri ile yürütülen bir çalışmada da uzaktan eğitimin anksiyeteye neden olduğu bulunmuş ve öğrencilerin pandemi süreci nedeniyle ertelenen klinik uygulamalarının ileri dönemlerde tamamlanabilmesine yönelik stratejilerin planlanması gerektiği vurgulanmıştır (30). Yapılan bir başka çalışmada da hemşirelik öğrencilerinin eğitimlerinin önemli bileşenlerinden olan laboratuvar ve klinik uygulamalar için uzaktan

eğitim yöntemlerini yeterli görmedikleri belirlenmiş, laboratuvar ve klinik uygulamaların uygun koşullar sağlandığında telafi edilmesi önerisinde bulunulmuştur (31). Vaizoğlu ve Uysal'ın çalışmasında da öğrencilerin eksik kalan laboratuvar ve klinik uygulamaların eğitim sırasında tamamlanması, mezuniyet sonrası öğrencilerin eksiklerini kapatmaya yönelik oryantasyon programlarının düzenlenmesi önerilmiştir (23). Sürücü ve arkadaşlarının çalışmasında da son sınıf hemşirelik öğrencilerinin pandemide klinik ortamda uygulama yapamamasının klinik karar verme konusunda anksiyetelerini arttırdığı ve özgüvenlerini azalttığı saptanmış; mezuniyet sonrası klinik oryantasyon/uyum ve hizmet içi eğitim programlarının sürelerinin uzatılması önerilmiştir (18).

Hemşire akademisyenlerin oluşturduğu ve Türkiye'de lisans ve lisansüstü hemşirelik eğitiminin niteliğini geliştirmeyi ve sürdürmeyi amaçlayan Hemşirelik Eğitimi Derneği (HEMED) tarafından pandemi sürecinde de hemşirelik eğitime dair sorunlar yakından izlenmiş, uygulamalı derslerle ilgili olarak sonraki süreci kapsayan yeni stratejilerin geliştirilmesi gereği, kaliteli hemşirelik eğitimi uygulamalarını destekleyecek önerileri arasında yer almıştır (32). Bu salgın sürecinde hemşirelik gibi uygulamalı bölümlerdeki öğrenci görüşlerinin alınması, eksikliklerin ve önerilerin belirlenmesi, gelecekte yaşanması muhtemel sağlık sistemindeki eksikliklere ışık tutması açısından ve olumsuzlukları önleme adına bugünden önlem alınması açısından önemli olup, karar vericilerin göz önünde bulundurması gereken bir durumdur.

Katılımcıların COVID-19 pandemisinin kariyer planlamalarına olan etkisi incelendiğinde mezuniyet sonrası meslekte çalışmak istedikleri, bir uzmanlık alanlarının olmasını istedikleri ancak pandemi nedeniyle uzmanlaşmak istedikleri alana karar vermedikleri bulundu. Bu süreçte hemşirelik bölümünü seçmekten pişmanlık yaşamadıkları görüldü. Şimşek Arslan ve arkadaşlarının çalışmasında pandemi döneminde eğitim alan hemşirelik son sınıf öğrencilerinin kariyer endişelerinin ve iş umutlarının ortalamasının üzerinde olduğu belirlenmiştir (33). Pandemi sürecinde yapılan başka bir çalışmada hemşirelik birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin stres düzeyinin diğer sınıflara göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Hemşirelik dördüncü sınıf öğrencilerinin stres düzeylerinin yüksek olmasının nedeni mezuniyet ve mesleğe başlama olarak ifade edilmiştir (34). Yapılan bir başka çalışmada da öğrencilerin stres algısının orta ve kariyer iyimserliğinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin stres algısının artması kariyer iyimserliğini azaltmaktadır. Bu bakımdan üniversitelerde öğrencilerin stres düzeylerini azaltıcı, kariyer süreçlerini belirleyici aktivite ve bilgilendirmelerin yapılması önerilmiştir (35). Özellikle pandemi döneminde mezun olan hemşirelerle çalışacak yöneticilere sürekli gelişim programları hazırlamaları ve oryantasyon süreçlerini eğitimde ortaya çıkan aksaklıkları göz önünde bulundurarak planlanmaları önerilebilir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

COVID-19 pandemisi bireysel ve toplumsal etkileri yanı sıra, öğrencilerine yeterli ve etkili hasta bakımı verebilme yeterliliği kazandırmayı hedefleyen hemşirelik eğitimini de derinden etkilemiş, hemşirelik öğrencilerinin eğitim süreçlerinde bilişsel, duyuşsal ve psikomotor kazanımlarındaki yeterliliklerine yönelik tehdit oluşturmuştur. COVID-19 pandemisi, dünyadaki tüm

hemşireleri ve sağlık hizmeti sunucularını önemli ölçüde etkilemekle kalmayıp, hemşirelik eğitiminin bugünü ve geleceğine dair çok sayıda kritik soru ortaya çıkarmıştır. Eğitimleri esnasında kendilerini pandeminin ortasında bulan hemşire adaylarının, pandemi koşullarında uzaktan eğitim ile giderilmeye çalışılan teorik dersler ve klinik uygulamalarına, mezuniyet sonrasına ilişkin iyileştirici ve destekleyici eğitime ve bu sürecin kariyer planlamalarını nasıl etkilediğine ilişkin verilerin belirlenmesi, mezuniyet sonrası ortaya çıkacak sorunlara nasıl çözüm üretileceğine, gelecekte yaşanması muhtemel sağlık sistemindeki aksaklıklara, nitelikli ve profesyonel değerlere sahip hemşirelere olan ihtiyacın nasıl giderileceğine ışık tutması açısından önemlidir. Çalışmaya katılan intörn öğrenciler uzaktan eğitim programları ve mezuniyet sonrasında sürekli mesleki gelişim programları ile desteklenmek istediklerinin altını çizmiştir. İntörn hemşirelerin salgın döneminde klinik uygulamalara çıkmadan mezun edilmeleri karar vericilerin göz önünde bulundurması gereken bir durumdur. En önemli sorunlardan biri olan nitelikli insan gücü yetiştirilmesi, söz konusu hemşirelik olduğunda daha da ciddi bir şekilde ele alınması gereken bir konudur. Nitelikli hemşire insan gücü, sağlıklı toplumun belirleyicilerindedir. Kaliteli hemşirelik sunumunun sürdürülmesinde tüm paydaşlara önemli sorumluluklar düşmekle birlikte, öğrencilerden ve eğitimcilerden kapsamlı geribildirim alınarak hemşirelik eğitimindeki eksiklikleri giderecek bir planlama yapılması önerilmektedir.

#### 6. Alana Katkı

Eğitimleri esnasında kendilerini pandeminin ortasında bulan hemşire adaylarında, teorik dersleri yüz yüze almak ve klinik uygulamaya çıkmak yerine bu sürecin uzaktan eğitim ile devam ettirilmek zorunda kalınmasının sonuçlarına ilişkin verilerin belirlenmesi, mezuniyet sonrası ortaya çıkacak sorunlara nasıl çözüm üretileceğine, gelecekte yaşanması muhtemel sağlık sistemindeki aksaklıklara, nitelikli ve profesyonel değerlere sahip hemşirelere olan ihtiyacın nasıl giderileceğine ışık tutması açısından alana katkılar sunmaktadır.

#### Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırmada her katılımcıya araştırmanın amacı açıklanmış, onam formu ile çalışmaya katılmayı kabul ettikten sonra araştırmanın verileri anket formu ile toplanmıştır. Araştırmanın üniversitenin ilgili bölümünde yürütülebilmesi için Etik Kurul Onayı (24/05/2022 tarihli 2022/119 sayılı) ve çalışma izni alınmıştır.

#### Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın sınırlılığı, öğrenci beyanlarına dayalı olarak değerlendirme yapılması ve araştırmanın kapsamına çalışmaya katılmayı kabul eden bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümü öğrencilerinin alınmasıdır. Bu nedenle araştırma sonuçları sadece çalışmaya katılan hemşirelik öğrencileri ile sınırlıdır, tüm topluma genellenemez.

#### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

#### Teşekkür

Anketleri doldurmak için zaman ayıran ve bu çalışmayı mümkün kılan tüm katılımcı öğrencilere teşekkür ederiz.

#### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** AYY, VAÖ; **Tasarım:** AYY, VAÖ; **Denetleme:** AYY, VAÖ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** AYY, VAÖ; **Malzemeler:** AYY, VAÖ; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** AYY, VAÖ; **Analiz/Yorum:** AYY, VAÖ; **Literatür Taraması:** VAÖ, ÖA; **Makale Yazımı:** VAÖ, ÖA; **Eleştirel İnceleme:** AYY, VAÖ, ÖA.

#### Kaynaklar

1. Salah AA, Aljerjawy M, Salama A. Gap between theory and practice in the nursing education: The role of clinical setting. *Emergency*. 2018;24:17-18.
2. Orak S, Orhan H, Ağırman Ö, Özgürce B. Hemşirelik-ebelik eğitiminde Süleyman Demirel Üniversitesi örneği: Isparta Sağlık Yüksekokulu intörn öğrencilerinin klinik sahada entegre uygulaması ile ilgili bilgi ve tutumları. *SDÜ Tıp Fak Derg*. 2008;15(3):11-6.
3. Ateş N, Güçlüel, Y, Pirecioğlu M, Güngörmüş E, Yıldırım A. İntörn klinik programına yönelik intörn hemşire, rehber hemşire ve klinik sorumlu hemşiresinin görüş ve önerileri. *Turkish Journal of Research and Development in Nursing*. 2017;19(3):1-11.
4. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. *Journal of Medical Virology*. 2020;92(6):639-44.
5. yok.gov.tr [Internet]. Basın açıklaması (18 Mart 2020). [cited 2022 May 8]. Available from: [https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/ universitelerde-uygulanacak-uzaktan-egitime-iliskin-aciklama.aspx](https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde-uygulanacak-uzaktan-egitime-iliskin-aciklama.aspx).
6. Alzahrani SB, Alrusayes AA, Aldossary MS. Impact of COVID-19 pandemic on dental education, research, and students. *Int J Health Sci Res*. 2020;10(6):207-12.
7. Gewin V. Five tips for moving teaching online as COVID-19 takes hold. *Nature*. 2020;580(7802):295-96.
8. Iyer P, Aziz K, Ojcius DM. Impact of COVID-19 on dental education in the United States. *J Dent Educ*. 2020;84(6):718-22.
9. Barton AJ, Murray TA, Spurlock DR. An open letter to members of the nursing education community. *J Nurs Educ*. 2020;59(4):183.
10. Lazenby M, Chambers S, Chyun D, Davidson P, Dithole K, Norman I, et al. Clinical nursing and midwifery education in the pandemic age. *Int Nurs Rev*. 2020; 67:323-25.
11. Konrad S, Fitzgerald A, Deckers C. Nursing fundamentals—supporting clinical competency online during the COVID-19 pandemic. *Teach Learn Nurs*. 2021;16(1):53-6.
12. Şanlı D, Uyanık G, Ünsal Avdal E. COVID-19 pandemi sürecinde dünyada hemşirelik eğitimi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2021; 6(1): 55-63.
13. Keskin M, Özer Kaya D. COVID-19 sürecinde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geribildirimlerinin değerlendirilmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2020;5(2):59-67.
14. Vatan F, Ünsal Avdal E, Yağcan H, Şanlı D. COVID-19 pandemisi ve hemşirelik eğitimi derneği faaliyetleri. *HEAD*. 2020;17(4):369-73.
15. Lovrić R, Farčić N, Mikšić Š, Včev A. Studying COVID-19 pandemic: A qualitative inductive content analysis of nursing students' perceptions and experiences. *Education Sciences*. 2020;10(7):188.
16. Chen CJ, Chen YC, Sung HC, Hsieh TC, Lee MS, Chang CY. The prevalence and related factors of depressive symptoms among junior college nursing students: A cross-sectional study. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2015; 22(8):590-98.
17. Savitsky B, Findling Y, Erel A, Hendel T. Anxiety and coping strategies among nursing students during the COVID-19 pandemic. *Nurse Educ Pract*. 2020;46:102809.
18. Sürücü HA, Çopur EO, Sungur M, Baksı A. Son sınıf hemşirelik öğrencilerinde Covid pandemi sürecinin klinik karar vermede anksiyete ve özgüven düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Göbeklitepe Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;7:135-47.

19. Kızıltepe SK, Kurtgöz A. Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemisi sürecinde aldıkları uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşlerinin belirlenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2020;13:558-66.
20. Whiting K. Coronavirus isn't an outlier, it's part of our interconnected viral age. *World Economic Forum*. 2020 [cited 2022 May 8]. Available from: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/coronavirus-global-epidemics-health-pandemic-COVID-19/>
21. Atılğan B. COVID-19 salgınının intörn hekimlerin yaşamlarına ve eğitim süreçlerine etkisi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2022;31(2):142-53.
22. Atılğan B, Taşdelen Teker G, Çağırın T, Temizayak F, Turan S. COVID-19 salgınının intörn hekimlerin yaşamlarına ve eğitim süreçlerine etkisi. *Sted*. 2022;31(2):142-53.
23. Vaizoğlu D, Uysal N. COVID-19 pandemi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile hemşirelik meslek algılarının incelenmesi. 2022;4(2):218-225.
24. Süt HK, Küçükkaya B. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2016;13(3):235-243.
25. Kürtüncü M, Kurt A. COVID-19 pandemisi döneminde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitim konusunda yaşadıkları sorunlar. *ASEAD*. 2020;7(5):66-77.
26. Terzi B, Azizoğlu F, Özhan F. Factors affecting attitudes of nursing students towards distance education during the COVID-19 pandemic: A web-based cross-sectional survey. *Perspectives in Psychiatric Care*. 2021;1-9.
27. Edelman DS, Desai UA, Soo-Hoo S, Catalozzi M. Responding to hospital system and student curricular needs: COVID-19 student service corps. *Med Educ*. 2020;54(9):853-54.
28. Uzelli Yılmaz D. COVID-19 pandemi sürecinde hemşirelik beceri öğretiminin sürdürülmesine yönelik hemşire eğitimcilerinin deneyimleri: Kanada McMaster Üniversitesi örneği. *Acıbadem Univ. Sağlık Bilim. Derg.* 2021;12(2):425-31.
29. Cervero RM, Gaines JK. The impact of CME on physician performance and patient health outcomes: an updated synthesis of systematic reviews. *J Contin Educ Health Prof*. 2015;35(2):131-38.
30. Bat Tonkuş M, Bakırhan C. Uzaktan eğitimin uygulamalı alanlarda eğitim gören öğrencilerin anksiyete düzeyine etkisi. *Artuklu IJ Health Sci*. 2022;2(1):7-18.
31. Uysal N, Aydın B, Ekici E. Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitime yönelik tutumları. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*. 2022;12(1):228-233.
32. Vatan F, Ünsal Avdal E, Yağcan H, Şanlı, D. COVID-19 pandemisi ve hemşirelik eğitimi derneği faaliyetleri. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2020;17(4):369-73.
33. Şimşek Arslan B, Küçük M, Aydın G, Akbaş B. COVID-19 pandemisinde hemşirelik son sınıf öğrencilerinin kariyer endişeleri ve iş umutları. *Current Perspectives on Health Sciences*. 2022;3(3):115-121.
34. Aslan H, Pekince H. Nursing students' views on the COVID-19 pandemic and their perceived stress levels. *Perspect Psychiatr Care*. 2021;57(2):695-701.
35. Ertuğrul B, Tekinyıldız E, Alamur M. COVID-19 pandemi sürecinde algılanan stres ile kariyer iyimserliği ilişkisi, üniversiteler için yol haritası: Kesitsel araştırma. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;7(3):609-619.

## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Hemşirelik Öğrencilerinin Afete Müdahalede Öz Yeterliliklerinin Belirlenmesi

## Determination of Nursing Students' Self-Efficacy in Disaster Response

Aynur UYSAL TORAMAN<sup>1</sup> , Ebru KONAL KORKMAZ<sup>1</sup> <sup>1</sup>Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 09.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 24.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ebru KONAL KORKMAZ, Arş.Gör.

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir/Türkiye

E-posta: ebruknl@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3276-3323

Aynur UYSAL TORAMAN, Prof.Dr.

ORCID: 0000-0001-8176-4042

Bu çalışma, 11-13 Ocak 2023 tarihlerinde çevrimiçi olarak yapılan 3. Uluslararası 4. Ulusal Halk Sağlığı Hemşireliği Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

### Öz

**Amaç:** Çalışma, hemşirelik öğrencilerinin afete müdahalede öz yeterliliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı ilişkisel tipteki araştırma İzmir ilinde bulunan bir hemşirelik fakültesi ve bir sağlık bilimleri fakültesi hemşirelik bölümü ile Manisa ilinde bulunan bir sağlık bilimleri fakültesi hemşirelik bölümünde yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini bu okullarda öğrenim gören dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmuş, çalışma 548 öğrenci ile tamamlanmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan Tanıtıcı Bilgi Formu ve Afete Müdahalede Öz Yeterlilik Ölçeği aracılığıyla Google Forms linki oluşturularak çevrimiçi toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler, Mann Whitney U Testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Öğrencilerin yaş ortalaması  $21.86 \pm 1.05$  (min:20 max:40) olup %70.6'sı kadındır. Katılımcıların %37.2'si Hemşirelik Fakültesinde öğrenim görmektedir ve %54.4'ü lisans ders programında afet/olağanüstü durumlarda hemşirelik ile ilgili bir eğitim almıştır. Öğrencilerin Afete Müdahalede Özyeterlilik Ölçeği puan ortancası 65.0'dır. Afet hemşireliği ile ilgili eğitim alan öğrencilerin ölçek puan ortancası istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

**Sonuç:** Öğrencilerin afete müdahalede öz yeterlilikleri orta düzeyde bulunmuş olup, bu konuda alınan eğitimin öğrencilerin yeterlilik düzeylerini arttırdığı belirlenmiştir. Ülkemizde görülen afetlerin çeşitliliği ve sıklığı göz önünde bulundurulduğunda hemşirelik eğitimi müfredatına afet hemşireliği ile ilgili derslerin eklenmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, afet hemşireliği, öz yeterlilik..

### Abstract

**Objective:** The study was conducted to determine the self-efficacy of nursing students in disaster response.

**Material and Method:** The descriptive relational research was carried out in a nursing faculty and a health sciences faculty nursing department in İzmir and a health sciences faculty nursing department in Manisa. The sample of the study consisted of fourth grade students studying in these schools, and the study was completed with 548 students. The data were collected online by creating a Google Forms link through the Introductory Information Form and the Disaster Response Self-Efficacy Scale. For data analysis, the descriptive statistics, the Mann Whitney U Test were used.

**Results:** The average age of the students is  $21.86 \pm 1.05$  (min: 20 max: 40) and 70.6% of them are women. 37.2% of the participants are studying at Faculty of Nursing and 54.4% of them study at the disaster/extraordinary undergraduate curriculum. received training in nursing. The median score of the students on the Disaster Response Self-Efficacy Scale is 65.0. The median score of the students who received training on disaster nursing was found to be statistically significant and high ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The Disaster Response Self-Efficacy of the students was found to be moderate, and it was determined that the education received on this subject increased the proficiency levels of the students. Considering the diversity and frequency of disasters in our country, it is recommended to add disaster nursing courses to the nursing education curriculum.

**Keywords:** Disaster, disaster nursing, self-efficacy.

### 1. Giriş

Afetler, ani geliştiği, can ve mal kayıplarına, önemli sağlık problemlerine ve sağlık hizmetlerinin aksamasına neden olduğu için önemli bir halk sağlığı sorunudur (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) afeti, "Beklenmeyen, var olan olanakları ve kapasiteyi aşan, hayatın normal işleyişini sekteye uğratan ve dışarıdan yardım gerektiren ekolojik olgu" olarak tanımlamaktadır (2). Uluslararası Afet ve Acil Durumlar Veritabanı (EMDAT-Emergency Event Database)'na göre 2022 yılında dünya genelinde 387 doğal afet meydana

gelmiştir. Bu afetler 185 milyon kişiyi etkilemiş, 30.704 kişinin ölümüne neden olmuştur (3). Türkiye, Küresel Risk Endeksi raporuna göre afetler açısından "yüksek risk" grubunda bulunmakta olup 2021 yılında 107 sel/su baskını, 66 orman yangını, 16 kar/tipi, 39 heyelan oluşmuştur (4). Ülkemizde 1900-2017 yılları arasında hasar yapıcı ve can kaybına neden olan 210 deprem yaşanmıştır. İzmit-Gölcük merkezli 1999 yılında olan deprem 17.480 can kaybına neden olmuş, 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli depremlerde de 45 binin üzerinde ölüm meydana gelmiştir (5).

Afet döngüsü, risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme adımlarını içerir. Afet öncesi risk azaltma çalışmalarının yapılması ve afet döneminde sağlık hizmetlerinin sunulması önemli bir sorumluluk olarak nitelendirilmektedir (6). Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde, afetlere hazırlık çalışmalarının istendik düzeyde yapılmaması, afet sürecinin iyi yönetilememesi toplumların sağlık, ekonomik ve sosyal bakım konularında savunmasızlığını arttırmaktadır (6, 7). Afet yönetiminin başarısızlığı, rutin prosedürlerin veya kaynakların uygulanmasıyla etkin bir şekilde yönetilemeyen ve dış yardım gerektirecek şiddet ve büyüklükteki yaralanmalara, hastalıklara, ölümlere, salgın hastalıklara ve sosyal/ekonomik kayıplara neden olabilmektedir (8).

Sağlık profesyonelleri içinde en büyük grubu oluşturan hemşireler, afet yönetiminde çok önemli role sahiptir (9). Tüm hemşirelerin afet öncesi, afet dönemi ve sonrasına ilişkin planlama yapıp uygulayabilecek bilgi ve becerileri edinmeleri gerekmektedir (10). Afet hemşireliğinde amaç, felaketin tüm aşamalarına aktif bir şekilde dahil olarak afetten etkilenen toplumun savunuculuğunu yapmak, mümkün olan en yüksek düzeyde bakımı sağlamaktır (9). Hemşireler, birey, aile ve toplumların fiziksel, psikolojik ve sosyal bütünlüğünü yetkin şekilde sağlamalı, savunmasız grupları belirlemeli, gerekli sağlık ve sosyal hizmetleri sunmalı, afet sonrası dönemde kurtarma ve yeniden yapılandırma çalışmalarını gerçekleştirmelidir (11). Dünyada meydana gelen afetlerin sıklığı ve toplumsal etkilerinden dolayı, tüm hemşirelerin afetlere hazırlanmak, afetlerden korunmak, afet anında ve sonrasında da bilgi ve becerilerini kullanmaya yönelik temel yetkinliklere sahip olmaları gerekmektedir (7).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), küresel bir strateji oluşturmak için hemşirelik öğrencilerinin afet hemşireliği yeterliliklerine sahip olmasını, her türlü afete müdahale edebilecek şekilde eğitim programlarının düzenlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır (2). Uluslararası Hemşireler Konseyi (ICN) tarafından hazırlanan rapora göre afet hemşireliği eğitimi küresel bir gerekliliktir, afete hazırlık, müdahale ve iyileştirme uygulamaları hemşirelerin bilgi ve becerilerinin bir parçası haline gelmelidir (12). Bu gereklilikler doğrultusunda dünyanın dört bir yanındaki birçok yüksek öğretim kurumu ve ilgili kuruluş tarafından kurslar ve sertifika programları dahil olmak üzere afet hemşireliği konusunda lisans/ lisansüstü eğitim programları sunulmaya başlanmıştır (1,9,13-15). Ülkemizde de Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (HUÇEP-2014)'na göre meslek dersleri içeriğinde "olağanüstü durum öncesi, sırası ve sonrasında planlama, uygulama, yönetme ve değerlendirme" konularına yer verilmeli ve öğrencilere bilgi beceri kazandırılmalıdır (16). Ancak geline nokta, hemşirelik öğrencileri ve hemşirelere afet hemşireliği yeterlilikleri kazandırma çabasında müfredat geliştirme, afet hemşireliği eğitim ve öğretim programları oluşturmada eksiklikler bulunmakta, pek çok hemşirelik öğrencisi afetlerde hemşirelik ile ilgili bir eğitim almadan mezun olmaktadır. Literatürde yer alan çalışma bulguları hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin afetlere hazırlık ve müdahale konusunda bilgi ve becerilerinin yeterli olmadığını göstermekte olup ülkemizde konu ile ilgili yapılan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır (1, 17-23). Bu gerçeklerden yola çıkılarak çalışma, hemşirelik öğrencilerinin afete müdahalede öz yeterliliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

## 2. Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı ilişkisel tasarımdaki araştırma, İzmir ilinde bulunan bir sağlık bilimleri fakültesi ve bir hemşirelik fakültesi ile Manisa ilinde bulunan bir sağlık bilimleri fakültesinde Mart-Haziran 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür.

### 2.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, araştırmanın yürütüldüğü fakültelerde öğrenim gören dördüncü sınıf hemşirelik öğrencileri oluşturmuştur (N=646). Bu fakültelerin eğitim programlarında, afetlerde ve olağanüstü durumlarda hemşirelik konularına yönelik ders içeriklerinin üçüncü sınıfta tamamlanmış olmasından dolayı araştırmaya dördüncü sınıf öğrencileri dahil edilmiştir. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş olup, 2021-2022 eğitim öğretim döneminde öğrenim gören, araştırmaya katılmaya gönüllü olan tüm öğrencilerin araştırmaya dahil olması hedeflenmiştir. Bu kapsamda araştırma örneklemini, araştırmaya katılmaya gönüllü 548 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmaya katılım oranı %85'tir.

### 2.2. Veri Toplama Araçları

Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan Tanıtıcı Bilgi Formu ve Afete Müdahalede Öz Yeterlilik Ölçeği (AMÖYÖ) aracılığıyla toplanmıştır.

#### 2.2.1. Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan form; öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, öğrenim görülen okul, afet/olağanüstü durumlarda hemşirelik ile ilgili eğitim alma, afet öncesi, afet dönemi ve afet sonrası dönem uygulamalarına ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olma ve afet hemşireliği uygulamalarına ilişkin eğitim ihtiyacı olduğunu düşünme durumlarına yönelik toplam sekiz sorudan oluşmaktadır.

#### 2.2.2. Afete Müdahalede Öz Yeterlilik Ölçeği

Li ve ark. (2017) tarafından geliştirilmiş olan ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Uysal Toraman ve Konal Korkmaz (2023) tarafından yapılmıştır (24, 25). Arama-kurtarma ve psikolojik değerlendirme yeterliliği, afeti değerlendirme yeterliliği ve adaptasyon yeterliliği olmak üzere üç alt boyut ve 19 maddeden oluşan ölçek beşli likert tipindedir (24). Ölçekten alınan yüksek puan afete müdahale öz yeterliliğinin yüksek olduğunu belirtmektedir. Arama-kurtarma ve psikolojik değerlendirme yeterliliği alt boyutundan alınabilecek en düşük puan 10 en yüksek puan 50, afeti değerlendirme yeterliliği alt boyutundan alınabilecek en düşük puan 5 en yüksek puan 25, adaptasyon yeterliliği alt boyutundan alınabilecek en düşük puan 4 en yüksek puan 20'dir. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.94 olup alt boyutların Cronbach Alpha değerleri 0.86-0.89 arasındadır (25).

### 2.3. Verilerin Toplanması

Kurum izinlerinin alınmasının ardından çalışmanın duyurusu araştırmanın yürütüldüğü kurumların resmi iletişim ağları üzerinden yapılmış, veri toplama araçlarının yer aldığı Google Forms linki öğrencilere ulaştırılmış, veriler çevrimiçi olarak toplanmıştır.



## 2.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizi için SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows 20.0) (IBM Corp., Armonk, NY, USA) istatistik programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiş, verilerin normal dağılıma uymadıkları saptanmıştır ( $K=0.117$ ,  $p=0.000$ ). Tanıtıcı özelliklerin belirlenmesi için tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (sayı, yüzde dağılım, medyan), değişkenlerin karşılaştırılmasında ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler ile elde edilen sonuçlar %95'lik güven aralığında,  $p<0.05$  ve  $p<0.001$  anlamlılık düzeylerinde değerlendirilmiştir.

## 3. Bulgular

Öğrencilerin yaş ortalaması  $21.86 \pm 1.05$  (min:20 max:40) olup %70.6'sı kadındır. Lisans ders programında afet/olağanüstü durumlarda hemşirelik ile ilgili bir eğitim alan öğrencilerin oranı %54.4'tür. Öğrencilerin %80.1'i afet hemşireliği uygulamalarına ilişkin eğitim ihtiyacı olduğunu düşünmektedir. Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine ilişkin diğer veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1. Hemşirelik Öğrencilerinin Tanımlayıcı Özellikleri**

	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	387	70.6
Erkek	161	29.4
<b>Öğrenim gördüğü fakülte</b>		
Hemşirelik Fakültesi	204	37.2
Sağlık Bilimleri Fakültesi	344	62.8
<b>Lisans ders programında afet/olağanüstü durumlarda hemşirelik ile ilgili bir eğitim alma durumu</b>		
Evet	298	54.4
Hayır	250	45.6
<b>Afet öncesi dönem hazırlık çalışmalarına ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunu düşünme durumu</b>		
Evet	185	33.8
Hayır	363	66.2
<b>Afet döneminde gerçekleştirilmesi gereken uygulamalara ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunu düşünme durumu</b>		
Evet	203	37.0
Hayır	345	63.0
<b>Afet sonrası dönemde gerçekleştirilmesi gereken uygulamalara ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunu düşünme durumu</b>		
Evet	180	32.8
Hayır	368	67.2
<b>Afet hemşireliği uygulamalarına ilişkin eğitim ihtiyacı olduğunu düşünme durumu</b>		
Evet	439	80.1
Hayır	109	19.9
<b>Toplam</b>	548	100.0

Öğrencilerin AMÖYÖ puan ortancası 65.0, alt boyut puan ortancaları ise Arama-Kurtarma ve Psikolojik Değerlendirme Yeterliliği için 32.0, Afeti Değerlendirme Yeterliliği için 18.0, Adaptasyon Yeterliliği için 16.0'dır (Tablo 2).

Erkek öğrencilerin Arama-Kurtarma ve Psikolojik Değerlendirme Yeterliliği ( $z=-3.734$ ;  $p<0.001$ ) puan ortancaları kadın öğrencilerden daha yüksek, kadın

öğrencilerin de Adaptasyon Yeterliliği ( $z=-7.353$ ;  $p<0.001$ ) puan ortancaları erkek öğrencilerden daha yüksek bulunmuş olup aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri fakülteye göre Arama-Kurtarma ve Psikolojik Değerlendirme Yeterliliği ( $z=-5.198$ ;  $p<0.001$ ), Afeti Değerlendirme Yeterliliği ( $z=-3.781$ ;  $p<0.05$ ) ve AMÖYÖ ( $z=-3.812$ ;  $p<0.001$ ) puan ortancaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Lisans ders programında afet/olağanüstü durumlarda hemşirelik ile ilgili eğitim alan öğrenciler ile eğitim almayan öğrencilerin Arama-Kurtarma ve Psikolojik Değerlendirme Yeterliliği ( $z=-3.406$ ;  $p<0.05$ ), Afeti Değerlendirme Yeterliliği ( $z=-6.827$ ;  $p<0.001$ ), Adaptasyon Yeterliliği ( $z=-7.703$ ;  $p<0.001$ ) ve AMÖYÖ ( $z=-3.731$ ;  $p<0.001$ ) puan ortancaları arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Afet öncesi ( $z=-15.71$ ;  $p<0.001$ ), afet dönemi ( $z=-15.03$ ;  $p<0.001$ ) ve afet sonrası dönem ( $z=-15.45$ ;  $p<0.001$ ) çalışmalarına ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunu düşünen öğrencilerin AMÖYÖ puan ortancaları düşünmeyen öğrencilerden daha yüksek bulunmuş olup aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 3).

**Tablo 2. Afete Müdahalede Öz Yeterlilik Ölçeği ve Alt Boyutlarının Ortanca Puanları**

	Ortanca	Min-Max
Arama-Kurtarma ve Psikolojik Değerlendirme Yeterliliği	32.0	11-48
Afeti Değerlendirme Yeterliliği	18.0	5-20
Adaptasyon Yeterliliği	16.0	4-20
Afete Müdahalede Öz Yeterlilik Ölçeği	65.0	20-93

## 4. Tartışma

Öğrencilerin %45.6'sı afetlerde hemşirelik ile ilgili bir eğitim almamış olup yarısından fazlası afet öncesi, sırası ve sonrası dönemde gerçekleştirilmesi gereken uygulamalara ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadığını düşünmektedir. Konu ile ilgili yürütülen çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiş, lisans programlarında afetlerde hemşirelik konusunda eğitim almayan hemşirelik öğrencilerinin oranının %80-%94.7 arasında değiştiği ve bilgi düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir (10, 14, 26-28). Çalışmada, öğrencilerin %80.1'i afet hemşireliği uygulamalarına ilişkin eğitim ihtiyacı olduğunu düşünmektedir. Bülbül (18) tarafından yapılan çalışmada hemşirelik öğrencilerinin %85.42'sinin afet hemşireliği ve yönetimi konularında eğitim almak istediği belirlenmiştir. Benzer şekilde Tan ve ark.'nın (29) çalışmalarında katılımcıların %75.4'ünün afet hemşireliği ile ilgili kursa katılmak istediğini, afet triyaji, arama-kurtarma gibi konularda kendilerini yeterli hissetmediklerini belirtmiştir. Hemşireler ile yürütülen çalışmalarda da hemşirelerin afetlerdeki rol ve becerilerine ilişkin farkındalıklarının yetersiz olduğu, afetlere hazırlık konusu ile ilgili bilgilerinin istendik düzeyde olmadığı ve konu ile ilgili kurs, eğitim gibi programlara katılmak istedikleri bildirilmiştir (19, 30, 31). Eğitim oranının düşük, eğitim ihtiyacı oranının yüksek olmasının afet hemşireliği ile ilgili eğitim programlarının standartlaştırılmaması, konu ile ilgili kapsamlı bir eğitim almadan öğrencilerin mezun olması, mezuniyet sonrası dönemde kurs/sertifika programlarının, hizmet içi eğitimlerin düzenlenmemesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Hemşirelik öğrencilerin AMÖYÖ toplam puanı ve alt boyut puanları değerlendirildiğinde, afete müdahalede öz yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür.

**Tablo 3. Hemşirelik Öğrencilerinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre AMÖYÖ ve Alt Boyutlarının Puan Ortancalarının Karşılaştırılması**

	Arama-Kurtarma ve Psikolojik Değerlendirme Yeterliliği	Afeti Değerlendirme Yeterliliği	Adaptasyon Yeterliliği	Afete Müdahalede Öz Yeterlilik Ölçeği
	Ortanca	Ortanca	Ortanca	Ortanca
	(min-max)	(min-max)	(min-max)	(min-max)
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	31.0 (11-48)	17.0 (5-25)	16.0 (4-20)	65.0 (20-93)
Erkek	33.0 (27-48)	18.0 (15-25)	15.0 (12-20)	65.0 (56-93)
z	-3.734	-1.957	-7.353	-0.550
p	0.000	0.050	0.000	0.582
<b>Öğrenim gördüğü fakülte</b>				
Hemşirelik Fakültesi	33.0 (11-48)	19.0 (5-25)	16.0 (4-20)	67.0 (20-93)
Sağlık Bilimleri Fakültesi	32.0 (20-45)	17.0 (11-25)	16.0 (13-19)	64.0 (46-85)
z	-5.198	-3.781	-0.468	-3.812
p	0.000*	0.044**	0.639	0.000*
<b>Lisans ders programında afet/olağanüstü durumlarda hemşirelik ile ilgili bir eğitim alma durumu</b>				
Evet	33.0 (20-48)	18.0 (11-25)	16.0 (12-20)	65.5 (46-93)
Hayır	31.0 (11-48)	16.0 (5-25)	15.0 (4-20)	65.0 (20-93)
z	-3.406	-6.827	-7.703	-3.731
p	0.001**	0.000*	0.000*	0.000*
<b>Afet öncesi dönemde hazırlık çalışmalarına ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunu düşünme durumu</b>				
Evet	40.0 (11-48)	20.0 (5-25)	16.0 (4-20)	76.0 (20-93)
Hayır	31.0 (20-48)	16.0 (11-25)	16.0 (12-20)	63.0 (46-93)
Test	-17.782	-12.298	-0.576	-15.71
p	0.000*	0.000*	0.565	0.000*
<b>Afet döneminde gerçekleştirilmesi gereken uygulamalara ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunu düşünme durumu</b>				
Evet	40.0 (25-48)	20.0 (12-25)	16.0 (12-20)	76.0 (53-93)
Hayır	31.0 (11-48)	17.0 (5-25)	15.0 (4-20)	62.0 (20-93)
z	-17.104	-10.429	-2.466	-15.029
p	0.000*	0.000*	0.014**	0.000*
<b>Afet sonrası dönemde gerçekleştirilmesi gereken uygulamalara ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunu düşünme durumu</b>				
Evet	40.0 (11-48)	20.0 (5-25)	16.0 (4-20)	76.0 (20-93)
Hayır	31.0 (20-48)	16.0 (11-25)	16.0 (12-20)	63.0 (46-93)
z	-17.388	-12.378	-0.331	-15.449
p	0.000*	0.000*	0.741	0.000*

z= Mann Whitney U Testi, \*p&lt;0.001; \*\*p&lt;0.05

Ülkemizde yürütülen diğer çalışmalarda da öğrencilerin öz yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir (18, 21, 26). Kamanyire ve ark. (32) çalışmalarında, öğrencilerin AMÖYÖ toplam puan ortalamalarının orta düzeyde olduğunu belirtmiştir. İsveç'te yürütülen bir çalışmada hemşirelik öğrencilerinin ve yeni mezun olmuş hemşirelerin afete müdahale öz yeterliliklerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar, öz yeterlilik düzeylerinin yüksek olmasında, İsveç'te hemşirelik eğitim programlarında kapsamlı bir şekilde afet hemşireliği ile ilgili teorik ve uygulamalı eğitimlerin yürütülmesinin etkili olduğu belirtmiştir (33). Afet hemşireliği öz yeterliliği gerçek bir afet durumunda öğrencilerin ve hemşirelerin afete müdahalede ne kadar yetkin olabilecekleri konusunda önemli bir göstergedir (24). Afet hemşireliği uygulamalarına ilişkin edinilmiş bilgi ve beceriler, uygulama deneyimleri öğrencilerin öz yeterliliklerini arttırmak için önemlidir (9). Literatürde yer alan araştırma bulguları ve çalışmamız verileri öğrencilerin öz yeterliliklerinin istedik

düzeyde olmadığını, olası bir afet durumunda etkin bir müdahale ve afet yönetiminde eksiklikler yaşanabileceğini düşündürmektedir. Öğrencilerin öz yeterlilik düzeylerini arttırmak için acil durum yönetimi, afet hemşireliği, afet yönetimi gibi konuların hemşirelik müfredatına entegre edilmesi, tatbikatlar, simülasyon uygulamaları ile psikomotor becerilerin kazandırılması gerekmektedir.

Afet/olağanüstü durumlarda hemşirelik ile ilgili bir eğitim alan, afet öncesi, afet dönemi ve afet sonrası gerçekleştirilmesi gereken uygulamalara ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunu düşünen öğrencilerin öz yeterliliklerinin daha yüksek olduğu bilinmektedir. Huh ve Kang (1) eğitimin öğrencilerin afet hemşireliği yeterliliklerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, eğitim öncesi öğrencilerin yeterlilik düzeylerinin düşük olduğunu, eğitim sonunda arttığını belirlemişlerdir. Koca ve Arkan (21) çalışmalarında, hemşirelik öğrencilerinin bilgi düzeyleri arttıkça afete müdahale öz yeterliliklerinin arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Yıldız ve Yıldırım (26) afet

hemşireliği eğitim programının öğrencilerin öz yeterliliğini arttırdığını belirlemişlerdir. Literatürde konu ile ilgili yapılmış diğer çalışmalarda da öğrencilerin afetlere müdahale konusunda gerekli bilgi ve becerilere sahip olmadıkları için yeterliliklerinin düşük olduğu, afet hemşireliği konusunda eğitim almanın bilgi, beceri ve öz yeterliliklerini arttırdığı belirtilmiştir (10, 15, 19, 26, 34). Al Thobaity ve ark. (35) afet hemşireliği yeterliliklerinin geliştirilmesi için en önemli kriterin konu ile ilgili yeterli bilgi ve beceriye sahibi olmak olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmamız bulguları ve literatür verileri ışığında eğitimin, öğrencilerin afetlere hazırlık ve müdahale öz yeterliliklerini geliştirmek için önemli bir strateji olduğu söylenebilir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Araştırmada, öğrencilerin yarısının afet hemşireliği konusunda eğitim aldığı, çoğunluğunun bu konuya yönelik eğitim gereksinimi olduğunu düşündüğü, afet öncesi, sırası ve sonrası dönem uygulamalarına ilişkin bilgilerinin yetersiz buldukları ve öz yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde öğrencilerin farklı eğitim sistemlerinde öğrenim görmesi, eğitim müfredatı içerisinde afet hemşireliği konusuna kapsamlı bir şekilde yer verilmemesi, afet hemşireliği konusunda psikomotor becerilerin öğrencilere kazandırılmaması kendilerini yeterli bulmalarını ve öz yeterliliklerini etkilemiştir.

Çalışmada, afet/olağanüstü durumlarda hemşirelik ile ilgili bir eğitim alan, afet öncesi, afet dönemi ve afet sonrası gerçekleştirilmesi gereken uygulamalara ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunu düşünen öğrencilerin öz yeterliliklerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Busonuçlarafet hemşireliği yeterliliklerinin geliştirilmesinde eğitimin önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Tüm öğrencilerin afet hemşireliği konusunda bilgi ve beceri kazanması için ülkemizde hemşirelik lisans eğitim müfredatında afet hemşireliği eğitiminin kuramsal ve klinik temelli öğretim içeriği ve yöntemleri standart olarak belirlenmelidir. Hemşire eğitimciler, eğitim müfredatında afet hemşireliği konusuna yer vererek, öğrenme sürecini ve beceri gelişmesini destekleyici farklı öğretim yöntemleri kullanmalıdır. Ülkemizde ve dünyada yaşanan afetlerin sıklığı ve türleri göz önünde bulundurulduğunda hemşirelerimizin ulusal ve uluslararası görevlerde sorumluluk alabilecek yetkinliğe sahip olmaları sağlanmalıdır. Üniversiteler, mesleki dernekler ve afetle ilgili kurumlar arasında sıkı bir koordinasyon ve iletişim ağı kurularak eğitimlerde ve uygulamalarda iş birliği yapılmalı, afetlere müdahale konusunda yetkin ve yeterli hemşireler yetiştirilmelidir.

## 6. Alana Katkı

Afet yönetim sürecinde hemşirelerin önemli rol ve sorumlulukları bulunmaktadır. Afet döngüsünün tüm aşamalarında hemşirelerden bilgi ve becerilerini sistematik bir şekilde kullanmaları, temel yetkinliklere sahip olmaları beklenmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin afet hemşireliği uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Ancak afet hemşireliği uygulamalarına yönelik yeterliliklerinin incelendiği çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu çalışmanın sonuçları, hemşirelik öğrencilerinin afete müdahalede öz yeterliliklerine ilişkin verileri ortaya koymaktadır. Bu kapsamda çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan yazılı onam (Evrak tarih ve sayısı: 28/04/2022-1463), çalışmanın yürütüldüğü üniversitelerden kurum izinleri alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan öğrencilere gönderilen anket formunda araştırma ile ilgili bilgi verilmiş, çalışmanın önemi açıklanarak araştırma süresinin 10 dakika olduğu, istedikleri zaman araştırmadan ayrılacakları belirtilmiş, araştırmaya katılım onamları işaretlendikten sonra çevrimiçi anket formlarına geçiş sağlanmıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** AUT, EKK; **Tasarım:** AUT, EKK; **Denetleme:** AUT, EKK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** EKK; **Analiz/Yorum:** EKK; **Literatür Taraması:** EKK; **Makale Yazımı:** AUT, EKK; **Eleştirel İnceleme:** AUT.

## Kaynaklar

1. Huh SS, Kang HY. Effects of an educational program on disaster nursing competency. *Public Health Nurs.* 2019;36(1):28-35. <https://doi.org/10.1111/phn.12557>.
2. World Health Organization. [Internet]. WHO's six-year strategic plan to minimize the health impact of emergencies and disasters 2014–2019. *Humanitarian Health Action.* [cited 2023 January 28]. Available from: <http://www.who.int/hac/donorinfo/six-year-humanitarian-plan/en/>.
3. EM-DAT The International Disaster Database. [Internet]. *Disasters in Numbers.* 2022. [cited 2023 May 08]. Available from: <https://www.emdat.be/>
4. İç İşleri Bakanlığı. [Internet]. Türkiye Afet Risk Haritası. [cited 2023 January 28]. Available from: <https://www.icisleri.gov.tr/afad-turkiyenin-afet-risk-haritasini-cikardi>.
5. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). [Internet]. Afet Raporları. [cited 2023 March 03]. Available from: <https://www.afad.gov.tr/kurumsal-raporlar>
6. Najafi Ghezaljeheh T, Mohammad Aliha J, Haghani H, Javadi N. Effect of education using the virtual social network on the knowledge and attitude of emergency nurses of disaster preparedness: A quasi-experiment study. *Nurse Educ Today.* 2019;73:88-93. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.12.001>.
7. Loke AY, Guo C, Molassiotis A. Development of disaster nursing education and training programs in the past 20 years (2000–2019): A systematic review. *Nurse education today.* 2021;99:104809.
8. Gaber S, Fekry N. Are Emergency Nurses Well Prepared for Disaster Management? *Lap Lambert Academic;* 2015.
9. Veenema TG. *Disaster nursing and emergency preparedness.* 4th ed. Springer Publishing Company; 2018. 355 p.
10. Kılıç N, Şimşek N. The effects of psychological first aid training on disaster preparedness perception and self-efficacy. *Nurse Education Today.* 2019;83:104203.
11. World Health Organization. [Internet]. Western Pacific Region; International Council of Nursing (ICN). *ICN Framework of Disaster Nursing Competencies.* Geneva, Switzerland: WHO and ICN; 2009. [cited 2023 January 29]. Available from: [https://siga-fsia.ch/files/user\\_upload/08\\_ICN\\_Framework\\_for\\_the\\_nurse\\_specialist.pdf](https://siga-fsia.ch/files/user_upload/08_ICN_Framework_for_the_nurse_specialist.pdf).

12. International Council Of Nurses (ICN). [Internet]. Core Competencies In Disaster Nursing Version 2.0. [cited 2023 January 29]. Available from: [https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN\\_Disaster-CompReport\\_WEB.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN_Disaster-CompReport_WEB.pdf).
13. Adams LM, Canclini SB, Frable PJ. "Skip the infection, get the injection": A case study in emergency preparedness education. *Nurse Education in Practice*. 2015;15(1):58-62.
14. Kalanlar B. Effects of disaster nursing education on nursing students' knowledge and preparedness for disasters. *International journal of disaster risk reduction*. 2018;28:475-480.
15. Xia R, Li S, Chen B, Jin Q, Zhang Z. Evaluating the effectiveness of a disaster preparedness nursing education program in Chengdu, China. *Public Health Nursing*. 2019;37(2):287-294.
16. Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (HUÇEP) 2014. [Internet]. [cited 2023 May 08]. Available from: <https://hemed.org.tr/dosyalar/pdf/hucep-2014.pdf>.
17. Avcı S, Kaplan B, Ortabağ T, Arslan S. Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Afet Konusundaki Bilgi ve Bilinç Düzeyleri. *Afet ve Risk Dergisi*. 2022;5(1):94-108.
18. Bülbül E. Hemşirelik Öğrencilerinin Afete Müdahale Öz-Yeterlilik Durumlarının Değerlendirilmesi. *Emergency*. 2021;45.
19. Grimes A, Sparke V, Rouen C, West C. Preparedness and resilience of student nurses in Northern Queensland Australia for disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2020;48:101585. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101585>
20. Jang I, Kim J, Lee J, Seo Y. Educational needs and disaster response readiness: A cross-sectional study of clinical nurses. *J Adv Nurs*. 2021;77(1):189-197.
21. Koca B, Arkan G. The effect of the disaster management training program among nursing students. *Public health nursing*. 2020;37(5):769-777.
22. Karakış S, Gür K. Kamu Hastanelerinde Çalışan Hemşirelerin Afetlere Hazır Oluşluk Durumları Ve Psikolojik Sağlamlıkları [master's thesis]. [İstanbul]: Marmara Üniversitesi; 2019.
23. Labrague LJ, Yboa BC, McEnroe Petitt D.M, Lobrino R, Brennan MGB. Disaster preparedness in Philippine nurses. *Journal of Nursing Scholarship*. 2016;48(1):98-105.
24. Li HY, Bi RX, Zhong QL. The development and psychometric testing of a Disaster Response Self-Efficacy Scale among undergraduate nursing students. *Nurse education today*. 2017;59:16-20.
25. Uysal Toraman A, Konal Korkmaz E. Validity and Reliability Study of the Turkish Adaptation of the Disaster Response Self-Efficacy Scale (DRSES). *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2023;17(e297):1-5. <https://doi.org/10.1017/dmp.2022.249>.
26. Yıldız CÇ, Yildirim D. The effects of disaster nursing education program on beliefs in general disaster preparedness, disaster response self-efficacy, and psychological resilience in nursing students: a single-blind, randomized controlled study. *Nursing education perspectives*. 2022;43(5):287-291.
27. Yang SA. Convergence analysis of the factors influencing core competencies on disaster nursing among nursing students. *J Converg Inf Technol*. 2018;8(3):39-51
28. Kang JS, Lee H, Seo JM. Relationship Between Nursing Students' Awareness of Disaster, Preparedness for Disaster, Willingness to Participate in Disaster Response, and Disaster Nursing Competency. *Disaster Med Public Health Prep*. 2022 Oct 10;17:e220. <https://doi.org/10.1017/dmp.2022.198>.
29. Tan Y, Liao X, Su H, Li C, Xiang, Dong Z. Disaster preparedness among university students in Guangzhou, China: assessment of status and demand for disaster education. *Disaster medicine and public health preparedness*. 2017;11(3), 310-317.
30. Yan YE, Tural S., Stone, Petrini M. Disaster nursing skills, knowledge and attitudes required in earthquake relief: Implications for nursing education. *International nursing review*. 2015;62(3):351-359.
31. Mirzaei S, Adel E, Sadeghian MR, Kazemi S, Nadjarzadeh A. The effect of disaster management training program on knowledge, attitude, and practice of hospital staffs in natural disasters. *Journal of Disaster & Emergency Research*. 2019;2(1):9-16. <https://doi.org/10.18502/jder.v2i1.566>
32. Kamanyire JK, Wesonga R, Achora S, Labrague LL, Malik A, Alshaqsi S, et al. Nursing Students' Perceived Disaster Preparedness and Response: Pilot study in Oman. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2021 Nov;21(4):621-625. <https://doi.org/10.18295/squmj.5.2021.074>.
33. Nilsson J, Johansson E, Carlsson M, Florin J, Leksell J, Lepp M, et al. Disaster nursing: Self-reported competence of nursing students and registered nurses, with focus on their readiness to manage violence, serious events and disasters. *Nurse Educ Pract*. 2016;17:102-8. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2015.09.012>.
34. Lee HY, Ha Y. The Effects of Disaster Nursing Simulation on Attitudes toward Disaster Management, Disaster Preparedness, Learning Self-efficacy, and Nursing Practice Satisfaction in Nursing College Students. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2022;35(3):104-112.
35. Al Thobaity A, Williams B, Plummer V. A new scale for disaster nursing core competencies: development and psychometric testing. *Australasian Emergency Nursing Journal*. 2016;19(1):11-19. [doi.org/10.1016/j.nepr.2015.09.012](https://doi.org/10.1016/j.nepr.2015.09.012).

## SİSTEMATİK DERLEME / SYSTEMATIC REVIEW

**Türkiye’de Doğum Sonu Dönemde Spiritüel Bakım ve Uygulamalara Yönelik Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: Sistematiik Derleme***Investigation of Studies on Spiritual Care and Practices in the Postpartum Period in Turkey: A Systematic Review*Rukiye DEMİR<sup>1</sup>, Resmiye KAYA ODABAŞ<sup>2</sup>, Ayten TAŞPINAR<sup>3</sup><sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Çanakkale, Türkiye<sup>2</sup>Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kocaeli, Türkiye<sup>3</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Aydın, Türkiye**Geliş tarihi/Received:** 06.04.2022**Kabul tarihi/Accepted:** 16.01.2023**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Rukiye DEMİR**, Dr. Öğr. Üyesi  
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Çanakkale, Türkiye**E-posta:** rukiye\_kiyimik@hotmail.com**ORCID:** 0000-0003-4649-6403**Resmiye KAYA ODABAŞ**, Arş. Gör.**ORCID:** 0000-0002-4470-0231**Ayten TAŞPINAR**, Prof. Dr.**ORCID:** 0000-0001-7918-2457**Öz****Amaç:** Bu çalışmanın amacı; Türkiye’de doğum sonu dönemde spiritüel bakım ve uygulamalara yönelik yapılan araştırmaların incelenmesidir.**Gereç ve Yöntem:** Sistematiik derleme niteliğindeki bu çalışmada veriler, “PubMed, Cochrane, EBSCOhost, Web of Science, ULAKBİM, Clinical Key, Science Direct, Google Scholar, DergiPark” veri tabanlarında, 2011-2021 yılları arasında, Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanan, Türkiye’de yapılan, kesitsel, kalitatif, deneysel ve yarı deneysel araştırmaların geriye dönük taraması yapılarak elde edilmiştir. Tarama sonucunda, belirlenen kriterleri karşılayan 33 araştırma çalışmaya dâhil edilmiştir.**Bulgular:** Araştırmalarda Türkiye’de doğum sonrası spiritüel bakım ve uygulamaların yaygın bir şekilde uygulandığı, doğum sonu bakımda önemli yeri olan bu spiritüel uygulamaların, oldukça çeşitli olduğu ve bu bakım ve uygulamaların en çok; al basmasını (9 çalışma) ve bebeğin sarılık olmasını önlemek için (20 çalışma), nazardan korunmak için (13 çalışma) uygulandığı, bebeğin beslenmesine (8 çalışma), göbeğine (7 çalışma) ve doğum sonu 40. güne yönelik yapılan bakım ve uygulamalar (19 çalışma) olduğu saptanmıştır.**Sonuç:** Türkiye’de doğum sonrası spiritüel bakım ve uygulamalar bölgesel olarak farklılıklar göstermekle birlikte genel olarak yaygın bir şekilde uygulandığı, doğum sonu bakımda gerçekleştirilen spiritüel uygulamaların oldukça çeşitli olduğu, konu ile ilgili literatürde kaliteli ve önemli verilerin ortaya konulduğu sonucuna ulaşılmıştır.**Anahtar Kelimeler:** Kültürel bakım, doğum sonrası dönem, maneviyat, Türkiye.**Abstract****Objective:** The aim of this study is to examine the studies on spiritual care and practices in the postpartum period in Turkey.**Material and Method:** In this study, which is a systematic review, the data were collected in the databases of “PubMed, Cochrane, EBSCOhost, Web of Science, ULAKBİM, Clinical Key, Science Direct, Google Scholar, DergiPark”, published in Turkish and English between 2011-2021, conducted in Turkey. It was obtained by retrospective review of cross-sectional, qualitative, experimental and quasi-experimental studies. As a result of the screening, 33 studies meeting the determined criteria were included in the study.**Results:** In researches, postnatal spiritual care and practices are widely applied in Turkey, these spiritual practices, which have an important place in postpartum care, are quite diverse, and these care and practices are mostly; flushing (9 studies) and it was determined that it was applied to prevent the baby from getting jaundice (20 studies), to protect from the evil eye (13 studies), and about care and applications for the baby’s feeding (8 studies), navel (7 studies) and the 40th day after birth (19 studies).**Conclusion:** Besides postpartum spiritual care and practices in Turkey vary regionally, it has been concluded that it is widely practiced in general, the spiritual practices performed in postpartum care are quite diverse, and quality and important data are presented in the relevant literature.**Keywords:** Cultural care, postpartum period, spirituality, Turkey.

## 1. Giriş

Modern tıbbın gelişmesiyle birlikte, sağlık hizmetlerine erişim ve sağlık hizmetlerinden yararlanma imkânı artmış, teknolojik yenilikler sayesinde sağlık alanında birçok gelişme yaşanmış, yaşanan bu gelişmelerle birlikte, bireyler sağlık sorunlarının çözümü ya da inançları nedeniyle geleneksel bakım ve uygulamalarını sürdürmüştür (1-3). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) geleneksel tıbbı "sağlığın sürekliliğini sağlama, geliştirme ve tedavi etme amacıyla yapılan farklı kültürel uygulamaların tamamı" olarak tanımlamaktadır (4). Geleneksel bakım ve uygulamalar toplumun inanç, gelenek, değer ve kültürleri ile ilgili yaptıkları tıbbi uygulamalardır ve bu yönde şekillenmektedir. Bu uygulamalar, aynı toplum içinde; bölge, yöre, aile ve kişilere göre farklılıklar göstermekte olup, kadınların hassas olduğu evlilik, doğum, doğum sonrası dönemlerde yoğun bir şekilde yaşanmaktadır (3). Özellikle de doğum sonu dönemde lohusalara ve yenidoğanlara yönelik geleneksel bakım ve uygulamalar sıklıkla yapılmaktadır. Bu uygulamalar genellikle, anne ve bebeği hastalıklardan ve tehlikelerden korumak amacıyla yapılan önlemler niteliğinde birtakım âdetleri, törensel, dinsel ve büyüsel işlemleri içermektedir. Bunun yanında, doğum sonu dönemde spiritüel bakım ve uygulamalarının anne, bebek bakım ve uygulamaları içerisinde önemli yer tuttuğu görülmektedir (3,5).

Spiritüelite, bireylerin ilişkilerini, dünyadaki yerini, hayatı ve ölümü anlama çabasını, yaşamda anlam ve amaç arayışı, hayatı anlama ve kişisel inancı yöneten doğal bir güçtür (5). Spiritüel bakım ve uygulamalar ise; bireyin spiritüel boyutunu besleyen kişinin kendisini daha iyi ve daha güçlü hissetmesini sağlayan uygulamalardır. Spiritüel bakım ve uygulamaların, bireylerin yaşam kalitesini arttırdığı, psikolojik sorunları ve stresi azalttığı, hastalıklarla mücadele etme gücünü arttırdığı, olumlu düşünmeye teşvik ettiği, kendisini daha iyi ve daha güçlü hissetmesini sağladığı belirtilmektedir (1,6).

Doğum sonu dönem, hızlı fizyolojik değişikliklerin ve ebeveynliğe geçişin yaşandığı, yeni rollerin ve sorumlulukların üstlenildiği, doğum yapan kadında önemli sosyal ve duygusal değişimler meydana geldiği zor bir dönemdir (7). Bundan dolayı birçok kültürde doğum sonu dönem, bir "duyarlılık ve olgunlaşma dönemi" olarak ele alınmakta ve toplumun sosyal, dinsel, spiritüel ve kültürel bazı özellikleri ile şekillenen bu dönemde anne ve bebeğin sağlığını korumak için çeşitli geleneksel uygulamalar yapılmaktadır (2,5). Spiritüel bakım ve uygulamalar, kadın hayatının birçok döneminde uygulanmakla birlikte, bu bakım ve uygulamaların bazıları sağlığa zararlı (üç ezan vakti boyunca bebeğin emzirmemesi, kolostrumun bebeğe verilmemesi ve benzeri gibi), bazıları yararlı (annenin yalnız bırakılmaması, beslenmesine özen gösterilmesi gibi), bazıları da ne yarar ne de zarar (bebeğin sarılık olmaması için üzerine sarı örtü örtülmesi) sağlamaktadır (3,4,6,8). Bu nedenle kadınlarla yakından ilgilenen sağlık profesyonellerinin, hizmet verdiği toplumu tanıması, kadını yaşadığı çevrenin özellikleri ile bir bütün olarak değerlendirmesi, doğum sonu dönemde yapılan spiritüel bakım uygulamalarını bilmesi anne ve bebek sağlığının korunması ve geliştirmesi için oldukça önemlidir. Çünkü bireyin kültürü, hemşirelik ve ebelik bakımının bütünlüğü bir parçasıdır (2,5,9).

Sistemik derlemelerin sağlık bakımındaki önemi, kanıta dayalı uygulamalarda en güçlü kanıtların üretildiği bir araştırma yöntemi olmasından dolayı giderek artmaktadır. Sistemik derleme araştırmaları ile elde edilen güçlü kanıtlar; mevcut uygulamaları değiştirmede, klinik bakımın etkinliğini arttırmada, daha kaliteli ve güvenilir bir bakım sağlamada, bakım rehberleri oluşturmada ve maliyeti azaltmada kullanılabilirler (10). Bu çalışmanın amacı; Türkiye'de doğum sonu dönemde spiritüel bakım ve uygulamalara yönelik yapılan araştırmaların incelenmesidir.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Tipi ve Zamanı

Bu çalışma, sistemik derleme niteliğinde olup, taramalar Şubat-Mart 2022'de yapılmıştır.

### 2.2. Dahil Edilecek Çalışmaların Belirlenmesi

Bu sistemik derlemenin çalışma protokolünün oluşturulması ve makalenin yazımı Sistemik Derleme ya da Meta-Analiz Raporunun Yazımında Bulunması Gereken Maddelerle İlgili Kontrol Listesi (PRISMA) takip edilerek yapılmıştır (10,11) (Şekil 1). Çalışmada, 2011-2021 yılları arasında, "PubMed, Cochrane, EBSCOhost, Web of Science, ULAKBİM, Clinical Key, Science Direct, Google Scholar, DergiPark" veri tabanlarında bulunan, ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış, yayın dili Türkçe ya da İngilizce olan ve tam metinlerine ulaşılan kesitsel, deneysel, yarı deneysel ve kalitatif çalışmaların geriye dönük taraması yapılmıştır. Veri tabanlarından MeSH'e uygun Türkçe ve İngilizce; "postpartum period/postpartum dönem, spirituality/maneviyat, traditional care/geleneksel bakım, cultural practice/kültürel bakım, Turkey/Türkiye" anahtar kelimeleri ile üzerinden tarama yapılmıştır. İlave çalışmalara ulaşmak için dâhil edilen araştırmaların kaynak listeleri incelenmiş ve gerekli çalışmalar eklenmiştir. Çalışmamızda olası yan tutma (bias) riskini azaltmak için, literatür tarama, makale seçimi, veri çekme ve kalite değerlendirme işlemleri birinci ve ikinci araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmış ve tüm aşamalar üçüncü (senior) araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir. Herhangi bir çalışma hakkında görüş farklılığı olduğunda üç araştırmacının da bulunduğu bir oturumda tartışılarak uzlaşmaya varılmıştır. Ayrıca çalışmaya başlamadan önce tüm bu aşamalar ile ilgili üç araştırmacının da katıldığı bir oturumda pilot çalışma yapılmış ve ortak yol haritası belirlenmiştir. Çalışmaya dâhil edilebilecek araştırmalar, iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak, farklı zamanlarda aynı anahtar kelimelerle arama yapılmış, taramalarda tekrar eden araştırmalar çıkarıldıktan sonra, sırası ile başlık, özet ve tam metne göre seçilecek araştırmalar belirlenmiştir. Ardından üç araştırmacının da katıldığı bir oturumda araştırmalar tam metne göre seçilerek analize alınabilecek çalışmalara karar verilmiştir. Makaleler listelendikten sonra içerik incelemesi yıl sıralamasına göre rastgele yapılmıştır.

### 2.3. Uygunluk Kriterleri

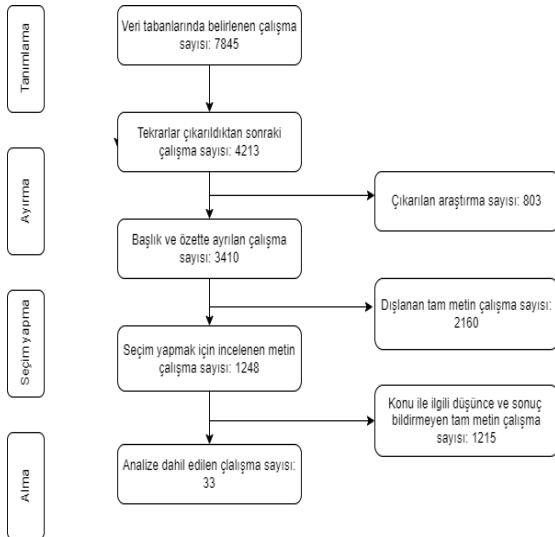
Editöre mektup, derlemeler, olgu sunumları, tezler, doğum sonu ilk 6 hafta dışındaki geleneksel uygulamaları inceleyen araştırmalar dışlanma kriteri olarak belirlenmiş ve değerlendirme kapsamına alınmamıştır.

Bu sistematik derleme için uygun olan araştırmalar aşağıdaki kriterleri (PICOS) karşılamıştır:

- Çalışma grubu (P: Patient): Kadınlar.
- Maruziyet (I: Intervention/Müdahale): Doğum sonu dönemde spiritüel bakım ve uygulama yapma durumu.
- Karşılaştırma (C: Comparison): Yok.
- Sonuçlar (O: Outcomes): Yapılan spiritüel bakım ve uygulamalar.
- Çalışma deseni (S: Study design): Türkiye’de 2011-2021 yılları arasında Türkçe ve İngilizce olarak yayımlanan tanımlayıcı, kesitsel, kalitatif ve deneysel araştırmalar.

#### 2.4. Çalışmaların Seçimi

Sistematik derleme çalışma kapsamına dahil edilecek araştırmaların seçimi, dâhil etme kriterlerine dayalı olarak, birinci ve ikinci araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Taramalarda tekrar eden araştırmalar çıkarıldıktan sonra, sırası ile başlık, özet ve tam metin incelemesine göre sistematik derleme kapsamına dahil edilen araştırmalar belirlenmiştir. Herhangi bir çalışma hakkında görüş farklılığı olduğunda üçüncü araştırmacının da bulunduğu bir oturumda tartışılarak uzlaşmaya varılmıştır. Çalışma kapsamına alınan araştırmaların seçim süreci ile ilgili açıklamalar Şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1. PRISMA Akış Diyagramına Göre Çalışmaların Seçim Süreci

Geleneksel bakım ve uygulamalar içerisinde bir grup olarak değerlendirilen “spiritüel bakım ve uygulamalar” spiritüel gereksinimleri ve dini uygulamaları da içeren geniş bir kavramdır. Spiritüel bakım ve uygulamalar; bireyin spiritüel boyutunu besleyen kişinin kendisini daha iyi ve daha güçlü hissetmesini sağlayan uygulamalardır ve geleneksel bakımdan bu yönleriyle ayrılmaktadır. Literatür doğrultusunda çalışmamızda geleneksel uygulamalar içerisinde yer alan ve Tablo 2’de sıralanan uygulamalar spiritüel bakım ve uygulamalar olarak kabul edilmiş, çalışmaların seçiminde tabloda yer alan uygulamalar makaleler içerisinde spiritüel bakım ve uygulamalar kapsamında değerlendirilerek seçilmiştir.

#### 2.5. Çalışmaların Metodolojik Kalitesinin Değerlendirilmesi

Sistematik derleme çalışmasına dâhil edilen araştırmaların kalite değerlendirmesi, “The Joanna Briggs Institute” tarafından araştırmacının desenine göre hazırlanmış kalite

değerlendirme araçları ile yapılmıştır (12). Bu çalışmada kullanılan araştırma değerlendirme araçları, “çalışmaya dâhil edilen araştırmaların desenlerine” göre seçilmiştir. Bu araçlardaki sorular “evet, hayır, belirsiz, uygulanmaz” olarak cevaplandırılmış, çalışmalara kalite puanı verilmiştir. Çalışmaların kalite değerlendirmesi sonuçları Tablo 1’de “Kalite puanı” olarak verilmiştir.

#### 2.6. Verilerin Elde Edilmesi

Araştırma verilerinin elde edilmesinde araştırmacılar tarafından geliştirilen veri çekme aracı kullanılmıştır. Bu veri çekme aracı, çalışma deseni, araştırmacının yapıldığı il, örneklem hacmi, spiritüel bakım ve uygulamalara yönelik temalar, doğum sonu döneminde yapılan spiritüel bakım, uygulamalar ve kalite değerlendirme puanlarına ilişkin verilerin toplanmasını sağlamıştır.

#### 2.7. Verilerin Analizi

Çalışmada, yapılan tarama sonucunda başlangıçta 7845 kayıt elde edilmiştir. Sırası ile tekrar eden kayıtların çıkarılması, başlık ve özete göre yapılan inceleme sonucunda, tam metin olarak incelenmek üzere 1248 makaleye ulaşılmıştır. Tam metinler üzerinde yapılan detaylı inceleme sonucunda çalışmaya alınmak üzere, doğum sonu döneminde spiritüel bakım ve uygulamalara ilişkin sonuç bildiren toplam 33 makale seçilmiştir.

### 3. Bulgular

#### 3.1. Çalışmaların ve Katılımcıların Özellikleri

Sistematik derlemeye alınan çalışmaların 11’inin İngilizce (%33,3) (13,15,19,21,22,25,27,33,35,37,45) ve 22’sinin (%66,7) Türkçe (14,16-18,20,23-24,26,28-32,34,36,38-45) olarak yayımlandığı, çalışmaların 31’inin (%94,0) kesitsel ve tanımlayıcı (13-25,27-40,42-45), birinin (%3,0) kalitatif (26) ve birinin de (%3,0) deneysel (41) tipte olduğu belirlenmiştir. Sistematik derlemeye dahil edilen çalışmalar Türkiye’nin 23 farklı ilinde (Adana, Ankara, Batman, Bitlis, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Karaman, Kars, Kastamonu, Mardin, Konya, Kütahya, Muğla, Nevşehir, Sivas ve Şanlıurfa) ve yedi bölgesinde olmak üzere, İç Anadolu Bölgesi’nde (9 çalışma) (13,15,16,18,22-24,35,42), Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde (7 çalışma) (19,21,28,31,34,43,44), Doğu Anadolu Bölgesi’nde (5 çalışma) (30,32,36-38), Ege Bölgesi’nde (4 çalışma) (14,25,27,39), Akdeniz Bölgesi’nde (2 çalışma) (20,26), Marmara Bölgesi’nde (2 çalışma) (33,40) ve Karadeniz Bölgesi’nde (1 çalışma) (17) yapılmıştır. Ayrıca iki çalışmanın (41,45) nerede yapıldığı belirtilmemiş olup, bir çalışmanın da yapıldığı yer Güneydoğu ve Doğu Anadolu’daki 23 il (23) olarak belirlenmiştir. Sistematik derlemeye dahil edilen çalışmaların toplam örneklem hacmi 12.827 olup örneklem sayısının 40-2060 arasında değiştiği bulunmuştur (Tablo 1).

#### 3.2. Çalışmaların Kalite Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaların kalite değerlendirme puanları; dört çalışmada evet: 8/8, dört çalışmada evet: 7/8, 10 araştırmada evet: 6/8, 10 çalışmada evet: 5/8, üç çalışmada evet 4/8, bir çalışmada 5/10 ve bir çalışmada 5/9 olarak saptanmıştır (Tablo 1). Sistematik derlemeye dâhil edilen çalışmaların kalite değerlendirme aracının maddelerinin %50’sinden daha fazlasını karşıladığı belirlenmiştir. Bu durum, bu sistematik derlemede ortaya koyulan bilgilerin kanıt kalitelerinin kabul edilebilir düzeyde olan çalışmalara dayalı olduğunu göstermesi bakımından önemlidir (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri, Verileri ve Kalite Değerlendirme Puanları

Yazarlar/ Yayın yılı/ Yayın dili	Çalışma Deseni	Amaç	Araştırmanın yapıldığı yer	Örneklem Hacmi	Spiritüel bakım ve uygulamalara yönelik temalar	Doğum sonu dönemde yapılan spiritüel bakım ve uygulamalar	Kalite puanı
Açıköz ve ark, 2014 (13) (İngilizce)	Tanımlayıcı	Türkiye'deki annelerin bebek bakımına yönelik uyguladıkları geleneksel yöntemlerin belirlenmesi	Eskişehir	1410	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 848 • Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska**** vb.) takmak ya da yanına koymak: 639 • Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 948 • Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 784 • Bebeğin göbeğini anne için anlamı olan bir yere (cami avlusuna, okul bahçesine, hastane bahçesine, toprağa, üniversite bahçesine, zengin bir ailenin evinin bahçesine, gül ağacının dibine) gömmek:1099	Evet: 6/8
Akçay ve ark, 2018 (14) (Türkçe)	Kesitsel	Muğla ilindeki bebek bakımındaki geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Muğla	305	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Diğer bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğe altın takmak:7 • Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 41 • Bebeği içinde altın, 40 taş, yumurta kabuğu, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 145 • Bebeğin tırnağını babasının cebinden para alınca kesmek: 7 • Bebeğin tırnağını kesmek için kırkının çıkmasını beklemek: 98	Evet: 6/8
Alparslan ve Demirel, 2013 (15) (İngilizce)	Kesitsel	15-49 yaş aralığındaki kadınların uyguladıkları geleneksel yenidoğan bakım uygulamaların belirlenmesi	Sivas	263	<b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 164	Evet: 5/8
Altıntuğ ve ark, 2018 (16) (İngilizce)	Kesitsel	Konya ilinde doğum sonrası dönemde geleneksel anne bakımı uygulamalarını belirlemek	Konya	291	<b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 29 • İki lohusa kadının karşılaşınca iğne değiştirmesi: 30 • Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 113	Evet: 6/8
Arabacı ve ark, 2016 (17) (Türkçe)	Tanımlayıcı	0-12 aylık bebeği olan annelerin çocuk bakımına ilişkin başvurdukları geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Kastamonu	98	<b>Doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak 57 • Anneyi ve/veya bebeği 40. güne kadar evden dışarı çıkarmamak: 21 • Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 11 • 40. gün misafirlige/ gezmeye gitmek, dışarı çıkmak: 8 • Dini tören düzenlemek, mevlit okutmak***: 2 • Bebeğin göbeğini (evde, Kur'an-ı Kerim, arasında vb.) saklamak: 33 • Bebeğin göbeğini anne için anlamı olan bir yere (cami avlusuna, okul bahçesine, hastane bahçesine, toprağa, üniversite bahçesine, zengin bir ailenin evinin bahçesine, gül ağacı dibine) gömmek: 20	Evet: 7/8
Arisoy ve ark, 2014 (18) (Türkçe)	Kesitsel	Karaman ilindeki annelerin yenidoğan bebeklerine uyguladıkları geleneksel yöntemlerin belirlenmesi	Karaman	443	<b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Diğer bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 118 • Dini tören düzenlemek, mevlüt okutmak:1 • Bebeğe altın takmak: 32 • Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 56 • Bebeğin tırnağını babasının cebinden para alınca kesmek: 14 • Bebeğin tırnağını kesmek için kırkının çıkmasını beklemek: 100	Evet: 7/8
Aydın ve ark, 2014 (19) (İngilizce)	Kesitsel/ Tanımlayıcı	Türkiye'de annelerin yenidoğan sarılığının tedavisi için uyguladıkları geleneksel yöntemlerinin belirlenmesi	Şanlıurfa	229	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 34 • Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 21	Evet: 5/8
Bakır ve ark, 2011 (20) (Türkçe)	Tanımlayıcı	Doğum yapmış olan lohusaların ve yakınlarının al basması konusundaki bilgi, tutum, davranış ve inanışlarının belirlenmesi	Adana	94	<b>Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Anneyi/bebeğe kırmızı örtü/tülbent örtmek, kurdele bağlamak: 39 • Anne ve bebeğin yanında/yastığının/yatağının altında metal eşyalar, iğne, bıçak, ekmeç, nazar boncuğu, çörek otu, anahtar, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, çevşen vb.) bulundurmamak: 42 • Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 11	Evet: 7/8
Bayram ve Devenci, 2017 (21) (İngilizce)	Kesitsel	Mardin ili Kızıltepe ilçe merkezinde yaşayan evli kadınların doğum sonrası dönemde anne bakımına yönelik bildikleri ve/veya uyguladıkları geleneksel yöntemlerin belirlenmesi	Mardin	527	<b>Doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 190	Evet: 5/8
Bilgen Sivri ve Karataş, 2015 (22) (İngilizce)	Tanımlayıcı	Doğum sonu döneminde anne bakımına yönelik geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Konya	286	<b>Doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Diğer bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 228 • Bebek doğduktan sonra mevlüt okutmak: 58 • Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 204 • İki lohusa kadının karşılaşınca iğne değiştirmesi: 12 • Bebek doğduktan sonra fakirlere yardım etmek: 2 • Bebeğin tırnağını kesmek için kırkının çıkmasını beklemek: 24	Evet: 4/8



Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri, Verileri ve Kalite Değerlendirme Puanları - Devamı

Yazarlar/ Yayın yılı/ Yayın dili	Çalışma Deseni	Amaç	Araştırmanın Örneklem yapıldığı yer	Hacmi	Spiritüel bakım ve uygulamalara yönelik temalar	Doğum sonu dönemde yapılan spiritüel bakım ve uygulamalar	Kalite puanı
Çakırcı ve ark, 2019 (23) (Türkçe)	Kesitsel	Prekonsepsiyonel dönemden postpartum döneme kadınların geleneksel inanç ve uygulamaların belirlenmesi	Ankara	166	<b>Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lohusanın yalnız bırakılmaması: 28</li> <li>Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası, muska vb.) takmak/yanına koymak: 27</li> <li>Anneye/bebeğe kırmızı örtü/tülbent örtmek, kurdele bağlamak: 25</li> <li>Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 24</li> <li>Evde erkek bulunmasını sağlamak ya da odaya erkek elbisesi koymak: 13</li> </ul>	Evet: 5/8
Çalışkan ve Bayat, 2011 (24) (Türkçe)	Tanımlayıcı	Annelerin bebek bakımı uygulamaları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi	Neveşehir	320	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğe sarı renkte kıyafet giydirmek: 131</li> <li>Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarı, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 131</li> </ul>	Evet: 6/8
					<b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası, muska vb.) takmak/yanına koymak: 168</li> </ul>	
					<b>Diğer bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin tırnağını kesmek için kırkının çıkmasını beklemek: 81</li> </ul>	
Çinar ve ark, 2015 (25) (Türkçe)	Tanımlayıcı	Annelerin bebek bakımında uyguladıkları geleneksel yöntemlerin değerlendirilmesi	Denizli	352	<b>Doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kırk banyosu yaptıрма: 105</li> <li>Dini tören düzenlemek, mevlüt okutmak: 21</li> <li>lyilik/yardım yapmak: 6</li> </ul>	Evet: 5/8
					<b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 300</li> <li>Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymak: 115</li> <li>Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 7</li> </ul>	
					<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 21</li> <li>Bebeğin beşiğine sarımsak ve üzüm takmak/koymak: 3</li> </ul>	Evet: 5/10
Erenoğlu ve ark, Kalitatif 2017 (26) (Türkçe)	Tanımlayıcı	Hatay'da gebelik doğum ve lohusalık süreçlerinde anneye ve yenidoğana yönelik geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Hatay	40	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 21</li> <li>Bebeğin beşiğine sarımsak ve üzüm takmak/koymak: 3</li> </ul>	Evet: 5/10
Gökdoğan ve Akdolun Balkaya, 2013 (27) (İngilizce)	Tanımlayıcı	0-6 aylık bebeği olan annelerin emzirme durumlarını, anne sütünü arttırmaya yönelik geleneksel uygulamalarını ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi	Kütahya	216	<b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 132</li> <li>Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymak: 10</li> </ul>	Evet: 6/8
Güler ve ark, 2018 (28) (Türkçe)	Tanımlayıcı	12 aylık bebeği olan annelerin bebek bakımında başvurdukları geleneksel uygulamaları ve tutumlarının belirlenmesi	Gaziantep	172	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 21</li> <li>Bebeğin beşiğine sarımsak ve üzüm koymak/takmak: 3</li> </ul>	Evet: 6/8
Gürsoy ve ark, 2020 (29) (Türkçe)	Kesitsel	Annelerin bebeklerinin bakımı, hastalıklardan korunması ve sağlıklı olması için yaptıkları geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde 23 il	230	<b>Doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anneyi ve/veya bebeği 40. güne kadar evden dışarı çıkarmamak: 39</li> <li>Anne ve bebeğin yanında/yastığının/yatağının altında metal eşyalar, iğne, bıçak, ekmek, nazar boncuğu, çörek otu, anahtar, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim vb.) bulundurmamak: 16</li> <li>Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymak: 12</li> <li>Bitki (üzerlik bitkisi), tütsü yakmak: 9</li> <li>Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 5</li> </ul>	Evet: 6/8
					<b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 55</li> <li>Kursun dökmek/döktürmek: 11</li> <li>Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymak: 24</li> </ul>	
					<b>Diğer bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boyu kısa kalmasını diye bebeğin üstünden geçmemek: 5</li> </ul>	
Hacıhasanoğlu Aşilar ve Bekar, 2018 (30) (Türkçe)	Tanımlayıcı	0-24 aylık çocuğu olan annelerin çocuk bakımına ilişkin bilgi, geleneksel inanç ve uygulamalarını belirlenmesi	Erzincan	207	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtme: 81</li> <li>Bebeğe sarı renkli kıyafetleri giydirmek: 81</li> <li>Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarı, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 81</li> <li>40. gün misafirliğe/gezmeye gitmek, dışarı çıkmak: 49</li> </ul>	Evet: 5/8
					<b>Doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>		
İnci ve ark, 2019 (31) (Türkçe)	Tanımlayıcı	0-12 aylık bebeği olan annelerin çocuk bakımına ilişkin başvurdukları geleneksel uygulamalarını belirlenmesi	Batman	200	<b>Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 4</li> <li>Bebeğin ileride sabırlı olması için doğum sonu ilk 24 saat kadar meme vermemek: 11</li> </ul>	Evet: 8/8
					<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 71</li> <li>Bebeğe altın takmak: 32</li> <li>Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarı, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 32</li> </ul>	
					<b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 62</li> <li>Anne ve bebeği yıkamak/kırk banyosu yaptırmak: 61</li> </ul>	
					<b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymak: 91</li> <li>Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 67</li> </ul>	
Karabulutlu, 2014 (32) (Türkçe)	Tanımlayıcı	Kadınların doğum sonu dönemde yenidoğan bakımına yönelik yaptıkları geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Kars	500	<b>Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 57</li> <li>İki lohusa kadının karşılaşınca iğne değiştirmesi: 30</li> </ul>	Evet: 5/8
					<b>Diğer bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 313</li> <li>40. gün misafirliğe/gezmeye gitmek, dışarı çıkmak: 7</li> </ul>	

Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri, Verileri ve Kalite Değerlendirme Puanları - Devamı

Yazarlar/ Yayın yılı/ Yayın dili	Çalışma Deseni	Amaç	Araştırmanın yapıldığı yer	Örneklem Hacmi	Spiritüel bakım ve uygulamalara yönelik temalar	Doğum sonu dönemde yapılan spiritüel bakım ve uygulamalar	Kalite puanı
Karahan ve ark, 2017 (33) (İngilizce)	Tanımlayıcı/ Kesitsel	Kadınların gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemde anne ve bebek bakımına ilişkin geleneksel inanç ve uygulamaların belirlenmesi	İstanbul	1458	<b>Doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Diğer bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarısi, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 1085</li><li>• 40. gün misafirliğe/gezmeye gitmek, dışarı çıkmak: 79</li><li>• Anneyi ve/veya bebeği 40. güne kadar evden dışarı çıkarmama: 711</li><li>• İki kırklı/lohusa kadının birbirine ziyarete gitmesini/görüşmesini önlemek: 79</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğin göbeğini anne için anlamı olan bir yere (cami avlusuna, okul bahçesine, hastane bahçesine, toprağa, üniversite bahçesine, zengin bir ailenin evinin bahçesine, gül ağacı dibine) gömmek: 819</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 12</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğin kulağına ezan okuyarak, ismini koymak, isim koyma merasimi düzenlemek: 186</li><li>• Bebeğin tatlı dilli olması için ağzına veya anne memesine bal veya şeker sürmek: 24</li></ul>	Evet: 5/8
Lafçı ve Erdem, 2014 (34) (Türkçe)	Tanımlayıcı	15-49 yaş grubu evli kadınların doğum sonu döneminde anne ve yenidoğan bakımına yönelik yaptıkları geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Gaziantep	150	<b>Doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan uygulamalar</b> <b>Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 81</li><li>• Bebeği ve anneyi doğumdan 7 gün, 20 gün ve 40 günden sonra yıkamak: 62</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anne ve bebeğin yanında/yastığının/yatağının altında metal eşyalar, iğne, bıçak, ekmeç, nazar boncuğu, çörek otu, anahtar, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim vb.) bulundurmamak: 143</li><li>• İki lohusa kadının karşılığınca iğne değiştirmesi: 23</li><li>• Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 88</li><li>• Annenin yatağını kırmızı ve siyah iple çevrelemek: 26</li><li>• Annenin ve bebeğin odasındaki ışığı kırk gün söndürmemek: 115</li><li>• Anneye/bebeğe kırmızı örtü/tülbent örtmek, kurdele bağlamak: 55</li><li>• Lohusayı aynaya baktırmamak: 17</li><li>• Evde erkek bulunmasını sağlamak ya da odaya erkek elbisesi koymak: 41</li><li>• Aynı gün başka bir kırklı/lohusa kadına giden, düğün/ölü evinden çıkan, adetli kadın, yeni nikâhli/evlilerin lohusa ziyaretine gitmez: 99</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 24</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 134</li><li>• Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymak: 64</li><li>• Kurşun dökmek/döktürmek: 83</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 126</li><li>• Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarısi, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 42</li><li>• Bitki (üzerlik bitkisi), tütsü yakmak: 13</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğin göbeğini anne için anlamı olan bir yere (cami avlusuna, okul bahçesine, hastane bahçesine, toprağa, üniversite bahçesine, zengin bir ailenin evinin bahçesine, gül ağacı dibine) gömmek: 76</li><li>• Kız bebeğin göbeğini eve, oğlanını dışarıya atmak: 16</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeği ve anneyi doğumdan 7 gün, 20 gün ve 40 günden sonra yıkamak: 62</li><li>• Kadının 40 gün cinsel ilişkiye girmemesi/eşyle birlikte olmaması: 124</li></ul>	Evet: 6/8
Okka ve ark, 2016 (35) (İngilizce)	Kesitsel	Geleneksel uygulamaları ve bunların annelerin tarafından gebelik, doğum, doğum sonrası ve yenidoğan bakımı sırasında ne ölçüde uygulandığını belirlenmesi	Konya	450	<b>Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anneye/bebeğe kırmızı örtü/tülbent örtmek, kurdele bağlamak: 179</li><li>• Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 16</li><li>• İki kırklı/lohusa kadının birbirine ziyarete gitmesini/görüşmesini önlemek: 127</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 42</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 176</li><li>• Bebeğe altın takmak: 145</li><li>• Suya dua okutmak, o suyu bebeğe içirmek: 66</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymak: 395</li><li>• Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 192</li><li>• Bitki (üzerlik bitkisi), tütsü yakmak: 165</li><li>• İğde ağacından dal kesip bebeğin yatağının üzerinde koymak: 151</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anneyi ve/veya bebeği 40. güne kadar evden dışarı çıkarmamak: 175</li><li>• Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarısi, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 166</li><li>• 40. gün banyodan sonra, dualar okunurken anne ve bebeğin başlarına kutsal su (zemzem) dökmek: 39</li></ul>	Evet: 5/8
Önen ve Masyon, 2017 (36) (Türkçe)	Kesitsel	15-49 yaşlarındaki kadınların geleneksel bebek bakım uygulamalarını ve etkileyen faktörlerin incelenmesi	Bitlis	230	<b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 158</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 22</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymak: 79</li><li>• Anne ve bebeğin yanında/yastığının/yatağının altında metal eşyalar, ekmeç, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim vb.) bulundurmamak: 100</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 127</li></ul>	Evet: 8/8
Polat ve ark, 2015 (37) (İngilizce)	Tanımlayıcı	Bebek bakımında kullanılan geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Kars	2060	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bebeğin üzerine ya da sarı örtü, tülbent örtmek: 251</li></ul>	Evet: 5/8

**Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri, Verileri ve Kalite Değerlendirme Puanları - Devamı**

Yazarlar/ Yayın yılı/ Yayın dili	Çalışma Deseni	Amaç	Araştırmanın yapıldığı yer	Örneklem Hacmi	Spiritüel bakım ve uygulamalara yönelik temalar	Doğum sonu dönemde yapılan spiritüel bakım ve uygulamalar	Kalite puanı
Sis Çelik ve ark, 2012 (38) (Türkçe)	Kesitsel	Kadınların gebelik ve doğum sonu dönemde yaptıkları geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Erzurum	111	<b>Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 23 • Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 62 • Anneyi ve/veya bebeği 40. güne kadar evden dışarı çıkarmamak: 17	Evet: 5/8
Uğurlu ve ark, 2013 (39) (Türkçe)	Tanımlayıcı	Izmir'in Odemiş İlçesinde 0-12 aylık bebeği olan annelerin bebek bakımında uyguladıkları geleneksel yöntemlerin belirlenmesi	Izmir	150	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tül bent örtmek: 48 • Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/ yanına koymak: 60 • Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 38 • Tuz, şeker kavurup çocuk üzerinde gezdirmek: 11 • Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 10	Evet: 4/8
Uysal ve ark, 2017 (40) (Türkçe)	Kesitsel	0-12 aylık bebeği olan ebeveynlerin bebek bakımına ilişkin geleneksel uygulamalarının belirlenmesi	Istanbul	215	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tül bent örtmek: 26 • İki kırklı/lohusa kadının birbirine ziyarete gitmesini/görüşmesini önlemek: 32 • Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 19 • Annenin ve bebeğin odasındaki ışığı kırk gün söndürmemek: 24 • Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 51 • Bebeği ve anneyi doğumdan 7. gün, 20. gün ve 40. günden sonra yıkamak: 32	Evet: 6/8
Yalçın ve Koçak, 2013 (41) (Türkçe)	On test/son test kontrol ve gruplu deneysel çalışma	Gebelik, doğum ve lohusalığa ilişkin geleneksel uygulamalar konusunda anne adaylarına verilen eğitimin, geleneksel inanç ve uygulamalara etkisinin belirlenmesi	Belirtilmemiş	196	<b>Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Diğer bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin göbeği kuruduktan sonra nereye atılırsa/gömülürse ileride o mesleğe sahip olur düşüncesine sahip olmak: 101 • Bebeği yakınlarından başkasına kırkı çıkıncaya kadar göstermemek: 131 • Bebek doğduktan sonra bir dört yol ağzına götürmek, sıcak su ile leğende yıkamak, leğendeki suyu oraya dökmek, böylece belaların gideceğine inanmak: 45 • Dügün evinden, ölü evinden çıkan kimsenin anneyi ziyarete gitmemesi: 113	Evet: 5/9
Yalçın, 2012 (42) (Türkçe)	Kesitsel	Karaman'da kadınların gebelik, doğum, lohusalık ve bebek bakımına ilişkin geleneksel uygulamalarını ve sosyo-demografik özellikleri ile ilişkilerini belirlemek	Karaman	195	<b>Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Aynı gün başka bir kırklı/lohusa kadına giden, düğün/ölü evinden çıkan, adetli kadın, yeni nikâhlı/evlilerin lohusa ziyaretine gitmez: 22 • Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 125 • Kırklı kadın değirmene, düğüne, fırına gitmez, eşikten atlamaz: 99 • Anne ve bebeğin yanında/yastığının/yatağının altında metal eşyalar, iğne, bıçak, ekmek, nazar boncuğu, çörek otu, anahtar, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim vb.) bulundurmamak: 122 • Bebeğin göbeği uzun kesilirse, ömrü de uzun olur düşüncesine sahip olmak: 53 • Bebeğin göbeği kuruduktan sonra nereye atılırsa/gömülürse ileride o mesleğe sahip olur düşüncesine sahip olmak: 101 • Göbek kesilirken, evdeki büyüklerden birinin ya da hatırı sayılan birinin adı konur, buna "göbek adı" denir: 97 • Bebeğe altın takmak: 82 • Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarı, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 97 • Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tül bent örtmek: 10 • Sarı renkli kıyafetleri giydirmek: 67 • Bebeğin bileklerine ve boynuna sarı iplik bağlamak: 21 • Bebeğin kulaklarının arkası kesmek, akan kan bebeğin gözlerine damlatmak: 21	Evet: 8/8
Yeşilçınar ve ark, 2021 (43) (Türkçe)	Kesitsel	Doğum yapmış kadınlar da sağlık okuryazarlığı ile doğum sonrasında geleneksel uygulamalara başvurmaları arasındaki ilişkinin belirlenmesi	Batman	303	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tül bent örtmek: 83 • Sarı renkli kıyafetleri giydirmek: 83 • Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 24 • Bitki (üzerlik bitkisi), tütsü yakmak: 13 • Anne ve bebeği kırk gün banyo yapmamak: 54 • Kadının 40 gün cinsel ilişkiye girmemesi/eşyle birlikte olmaması: 45	Evet: 7/8
Yığıtalp ve Gümüş, 2017 (44) (Türkçe)	Kesitsel	15-49 yaş ve en az bir çocuğu olan kadınların doğum sonrası bebek bakımına yönelik yaptıkları geleneksel uygulamaların belirlenmesi	Diyarbakır	437	<b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tül bent örtmek: 222 • Bebeğe altın takmak: 172 • Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarı, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 231 • Bebeğe sarı renkli kıyafetler giydirmek: 103 • Bebeğin bileklerine ve boynuna sarı iplik bağlamak: 57 • Sarılık olduğunda bebeğin kulak arkası veya dil altını biraz kesmek: 40 • Bebeğin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 363 • Anne ve bebeği yıkamak/kırk banyosu yaptırmak: 286 • Bebeğin göbeğini anne için anlamı olan bir yere (cami avlusuna, okul bahçesine, hastane bahçesine, toprağa, üniversite bahçesine, zengin bir ailenin evinin bahçesine, gül ağacı dibine) gömmek: 333 • Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 30 • Memeden kesmek için, memeye sabır taşı sürmek: 26	Evet: 8/8
Zeyneloğlu ve Kısa, 2018 (45) (İngilizce)	Kesitsel	Doğum sonrası dönemde anne ve yenidoğan bakımına ilişkin kadınların geleneksel uygulamaların incelenmesi	Belirtilmemiş	523	<b>Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b> <b>Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	• Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymak: 198 • Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 198 • Kurşun dökmek/döktürmek: 236 • Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tül bent örtmek (248)	Evet: 6/8

Sistemik derlemede oluşturulan temalara göre; kadınların doğum sonrası dönemde yaptığı spiritüel bakım ve uygulamaların başında; al basmasından korunmak/ al basmasını önlemek için yapılan uygulamalardan; kırklı kadın değirmene, fırına, düğüne gitmez, eşikten atlamaz düşüncesinin (%50,7), anne ve bebeğin yanında/yastığının/ yatağının altında metal eşyalar, iğne, bıçak, ekme, nazar boncuğu, çörek otu, anahtar, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim vb.) bulundurma (%47,0); bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalardan; memeden kesmek için, memeye sabır taşı sürmek (%5,9), bebeğin ileride sabırlı olması için doğum sonu ilk 24 saat kadar meme vermemek (%5,5); doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamalar; bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak (%53,1), bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarı, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak (%48,0); bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar, bebeğin göbeğini anne için anlamlı olan bir yere (cami avlusuna, okul bahçesine, hastane bahçesine, toprağa, üniversite bahçesine, zengin bir ailenin evinin bahçesine, gül ağacı dibine) gömmek (%66), bebeğin göbeği kurduktan sonra nereye atılırsa/gömülürse ileride o mesleğe sahip olur düşüncesine sahip olmak (%51,6), bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar; bebeğe sarı renkte kıyafet giydirmek (%31,8), bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek (%30,2) ve nazardan korunmak için/ nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamaların başında; dua etmek/okumak/hocaya okutmak (%49,5), bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymanın (%42,9) geldiği tespit edilmiştir (Tablo 2).

#### 4. Tartışma

Doğum sonu dönemde, spiritüel bakım ve uygulamalara yönelik yapılan çalışmaların incelenmesi amacıyla yapılan bu sistemik derlemede, 2011-2021 yılları arasında, Türkiye'de yapılan, Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanan 33 çalışma analize alınmıştır. Analiz sonucunda sistemik derlemeye dahil edilen çalışmaların Türkiye'nin tüm bölgelerinde (yedi bölge) yapıldığı görülmüştür. Türkiye başta doğal, beşerî ve ekonomik olmak üzere, kendi aralarında çeşitli ve farklı özellikler gösteren yedi coğrafi bölgeye ayrılmıştır. Ayrıca farklı kültür ve etnik kökenden insanların birlikte yaşadığı, bu insanların geçmişten gelen dini inanış, adet ve birçok geleneksel bakım ve uygulamalarına sahip çıktığı bir ülkedir. Çok kültürlü bir örneklem olan Türkiye'de yapılan bu sistemik derlemenin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Asya ve Uzak Doğu ülkelerinde başta olmak üzere, Türk toplumlarında doğum sonu dönemde anne ve bebek sağlığı üzerine olumlu veya olumsuz hiçbir etkisi olmayan geleneksel ve spiritüel uygulamaların yaygın olduğu bilinmektedir (21,25). Çalışmamıza alınan araştırmaları incelediğimizde; doğum sonu dönemde anne ve bebek bakımına yönelik yapılan "bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak" gibi spiritüel bakım ve uygulamaların bazıları anne ve bebek sağlığı üzerinde herhangi olumlu yada olumsuz bir etki oluşturmazken; "anne ve bebeğin yabancılardan uzak tutulması, yalnız bırakılmaması, annenin kırk gün cinsel ilişkide bulunmaması" gibi bazı spiritüel uygulamalar, sağlık yönünden olumlu karşılanmakta, "bebeğin tuzlanması, emzirilmesinin geciktirilmesi, ilk sütün verilmemesi" gibi

bazı uygulamaların ise anne ve bebek sağlığı üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Bu nedenle kadınların kendi kültürlerine yönelik, spiritüel inançlar doğrultusunda uyguladıkları bakım ve uygulamaların bilinmesi, anne ve bebek sağlığı adına ortaya çıkabilecek olumsuzlukların önlenmesi ve geleneklere sahip çıkılması açısından önem arz etmektedir.

Doğum sonu dönemde Türkiye'de sık yapılan spiritüel bakım ve uygulamalardan biride al basmasına yönelik yapılan uygulamalardır. Bu inanış, Türkiye'de yeni doğum yapmış lohusa kadınlara görünen, onların korkmasına, hasta olmasına, hatta ölmesine neden olan kötü bir varlık (cin, peri veya şeytan olduğu düşünülen ruh), "al karısı/al basması" olarak ifade edilmekte, pek çok kadında doğum sonrası dönemde, geçici ve kendini sınırlayıcı ruhsal durum değişiklikleri ve sorunlar oluşturabilmektedir. (20,22,23,50). Modern tıp öncesi dönemde insanoğlunun üstesinden gelemediği sorunlarından birisi de 1858 yılında Victor Luis Marce tarafından anlamlandırılabilen "doğum sonrası (postpartum) sendromdur". Tıp dilinde lohusalık sendromu" olarak karşımıza çıkan bu durum yeni doğum yapmış kadınların hemen hemen hepsinde doğumun hemen ardından takip eden ilk bir yıl içerisinde baş gösteren ve şiddetine göre üç farklı boyutta oluşan psikolojik bir rahatsızlıktır. Doğurgan kadının biyolojisi, fizyolojisi ve psikolojisiyle yakinen ilgili olan bu ruh durum bozukluğu insanlığın ilk evresiyle, ilk kadının ilk doğumuyla insanlık tarihinde yerini almıştır. Nitekim modern tıp öncesi dönemde nedeni bulunamamış, bugün ise doğum sonrası sendrom olarak adlandırılan lohusa kadının ve yeni doğan bebeğin yaşadığı ruhsal dönüşümün halk zihninde "al karısı/al basması" olarak söylenmektedir (50). Sistemik derlemeye alınan çalışmalarda al basmasını önlemek için birden fazla spiritüel bakım ve uygulamaların yapıldığı ve bu uygulamaların birçoğunun (Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak, evde erkek bulunmasını sağlamak vb.) zararsız olduğu, al basması inancının ülkemizin her bölgesinde halen devam ettirildiği görülmektedir (16,20,22,23,32,34,35,40,42). Farklı kültürlerle sahip olan insanların sağlık gereksinimleri de farklılık gösterebileceğinden bütün insanların kendi kültürel özelliklerini açıkça ifade etmeleri, doğum sonu dönemde de kendi spiritüel bakım ve uygulamalarını devam ettirmeleri önemlidir. Anne ve bebeğe bakım veren ebe ve hemşireler başta olmak üzere tüm sağlık personellerinin, hizmet verdikleri toplumun kültürel yapısını tanıması ve bireylerin kültürel değerlerine saygı duyması ve bu doğrultuda gerekli bakım ve destek vermesi önemlidir.

Literatürde doğum sonu dönemde emzirmenin geç başlamasını etkileyen faktörler arasında yanlış inanç ve uygulamaların yaygın olduğu, annelerin gebelikten itibaren bebeklerini doğar doğmaz (ilk bir saatte) emzirmelerinin gerekliliği ve önemi konusunda eğitilmelerinin önemli olduğu belirtilmektedir (31,33-36). Çalışmamızda, bebeğin beslenmesine yönelik yapılan spiritüel bakım ve uygulamaların bebeğin sağlığı açısından zararlı uygulamalar olduğu (bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek vb.) görülürken, çalışmalarda zararı olmayan spiritüel bakım ve uygulamalarında (bebeği büyüklerin yanında emzirmemek, memeden kesmek için memeye sabır taşı sürmek) bulunduğu görülmektedir. Türkiye'de yapılan çalışmaların bulgularına paralel olarak dünyada da bazı geleneksel inanç ve uygulamalar nedeniyle bebekler geç emzirilmektedir.

**Tablo 2. Doğum Sonu Dönemde Yapılan Spiritüel Bakım ve Uygulamalarla İlgili Bulguların Çalışmalara Göre Dağılımı**

	<b>Spiritüel Bakım ve Uygulamalara Yönelik Bulgular</b>	<b>Çalışmalar</b>
<b>1) Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kırlık kadın değirmene, fırına, düğüne gitmez, eşikten atlamaz:99/195 (%50,7)</li> <li>Anne ve bebeğin yanında/yastığının/yatağının altında metal eşyalar, iğne, bıçak, ekme, nazar boncuğu, çörek otu, anahtar, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim vb.) bulundurmamak: 423/899 (%47,0)</li> <li>Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 1417/3594 (%39,4)</li> <li>Annenin ve bebeğin odasındaki ışığı kırk gün söndürmemek: 139/365 (%38,1)</li> <li>Anneye/bebeğe kırmızı örtü/tülbent örtmek, kurdele bağlamak: 295/860 (%34,3)</li> <li>İki lohusa kadının karşılığınca iğne değiştirmesi: 734/2637 (%27,8)</li> <li>Dua etmek/okumak/hocaya okutmak:74/316 (%23,4)</li> <li>Evde erkek bulunmasını sağlamak ya da odaya erkek elbisesi koymak: 54/316 (%17,0)</li> <li>Annenin yatağını kırmızı ve siyah ipe çevrelemek:26/1550 (%17,3)</li> <li>Lohusayı aynaya baktırmamak: 17/150 (%11,3)</li> <li>İki kırlık/lohusa kadının birbirine ziyarete gitmesini/görüşmesini önlemek: 238/2123 (%11,2)</li> </ul>	9 çalışma (16, 20, 22, 23, 32, 34, 35, 40, 42)
<b>2) Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memeden kesmek için, memeye sabır taşı sürmek:26/437 (%5,9)</li> <li>Bebeğin ileride sabırlı olması için doğum sonu ilk 24 saat kadar meme vermemek: 11/200 (%5,5)</li> <li>Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 167/3186 (%5,2)</li> </ul>	8 çalışma (31, 33-36, 38, 39, 44)
<b>3) Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 1713/3223 (%53,1)</li> <li>Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarı, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak: 2160/4492 (%48,0)</li> <li>Anneyi ve/veya bebeği 40. güne kadar evden dışarı çıkarmamak: 963/2347 (%41,0)</li> <li>Anne ve bebeği yıkamak/kırk banyosu yaptırmak: 506/1292 (%39,1)</li> <li>40. gün banyodan sonra, dualar okunurken anne ve bebeğin başlarına kutsal su (zemzem) dökmek: 39/450 (%8,6)</li> <li>Kadının 40 gün cinsel ilişkiye girmemesi/eşiyile birlikte olmaması: 169/453/ (%37,3)</li> <li>Aynı gün başka bir kırlık/lohusa kadına giden, düğün/ölü evinden çıkan, adetli kadın, yeni nikâhlı/evlilerin lohusa ziyaretine gitmez: 121/348 (%33,7)</li> <li>Bitki (üzerlik bitkisi), tütsü yakmak: 198/1179 (%6,9)</li> <li>40. gün misafirliğe/gezmeye gitmek, dışarı çıkmak: 143/ 2263 (%6,3)</li> <li>Dini tören düzenlemek, mevlüt okutmak: 82/893 (%2,6).</li> <li>İyilik/yardım yapmak: 8/639 (%1,2)</li> </ul>	19 çalışma (14-18, 21, 22, 25, 29-31, 33-37, 40, 43, 44)
<b>4) Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin göbeğini anne için anlamlı olan bir yere (cami avlusuna, okul bahçesine, hastane bahçesine, toprağa, üniversite bahçesine, zengin bir ailenin evinin bahçesine, gül ağacı dibine) gömmek: 2347/3553 (%66,0)</li> <li>Bebeğin göbeği kuruduktan sonra nereye atılırsa/gömmülürse ileride o mesleğe sahip olur düşüncesine sahip olmak: 391/202 (%51,6)</li> <li>Göbek kesilirken, evdeki büyüklerden birinin ya da hatırı sayılan birinin adı konur, buna "göbek adı" denir: 97/195 (%48,2)</li> <li>Bebeğin göbeğini (evde, Kur'anı-kerim arasında vb.) saklamak: 33/98 (%33,6)</li> <li>Kız bebeğin göbeğini eve, oğlanınkini dışarıya atmak: 16/150 (%10,6)</li> </ul>	7 çalışma (13, 17, 33, 34, 41, 42, 44)
<b>5) Al basmasından korunmak/ Al basmasını önlemek için yapılan uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kırlık kadın değirmene, fırına, düğüne gitmez, eşikten atlamaz:99/195 (%50,7)</li> <li>Anne ve bebeğin yanında/yastığının/yatağının altında metal eşyalar, iğne, bıçak, ekme, nazar boncuğu, çörek otu, anahtar, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim vb.) bulundurmamak: 423/899 (%47,0)</li> <li>Anneyi ve bebeği evde yalnız bırakmamak: 1417/3594 (%39,4)</li> <li>Annenin ve bebeğin odasındaki ışığı kırk gün söndürmemek: 139/365 (%38,1)</li> <li>Anneye/bebeğe kırmızı örtü/tülbent örtmek, kurdele bağlamak: 295/860 (%34,3)</li> <li>İki lohusa kadının karşılığınca iğne değiştirmesi: 734/2637 (%27,8)</li> <li>Dua etmek/okumak/hocaya okutmak:74/316 (%23,4)</li> <li>Evde erkek bulunmasını sağlamak ya da odaya erkek elbisesi koymak: 54/316 (%17,0)</li> <li>Annenin yatağını kırmızı ve siyah ipe çevrelemek:26/1550 (%17,3)</li> <li>Lohusayı aynaya baktırmamak: 17/150 (%11,3)</li> <li>İki kırlık/lohusa kadının birbirine ziyarete gitmesini/görüşmesini önlemek: 238/2123 (%11,2)</li> </ul>	9 çalışma (16, 20, 22, 23, 32, 34, 35, 40, 42)
<b>6) Bebeğin beslenmesine yönelik yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memeden kesmek için, memeye sabır taşı sürmek:26/437 (%5,9)</li> <li>Bebeğin ileride sabırlı olması için doğum sonu ilk 24 saat kadar meme vermemek: 11/200 (%5,5)</li> <li>Bebek doğduktan sonra emzirmek için üç ezan vakti beklemek: 167/3186 (%5,2)</li> </ul>	8 çalışma (31, 33-36, 38, 39, 44)
<b>7) Doğum sonu 40. Günde yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak: 1713/3223 (%53,1)</li> <li>Bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarı, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak : 2160/4492 (%48,0)</li> <li>Anneyi ve/veya bebeği 40. güne kadar evden dışarı çıkarmamak: 963/2347 (%41,0)</li> <li>Anne ve bebeği yıkamak/kırk banyosu yaptırmak: 506/1292 (%39,1)</li> <li>40. gün banyodan sonra, dualar okunurken anne ve bebeğin başlarına kutsal su (zemzem) dökmek: 39/450 (%8,6)</li> <li>Kadının 40 gün cinsel ilişkiye girmemesi/eşiyile birlikte olmaması: 169/453/ (%37,3)</li> <li>Aynı gün başka bir kırlık/lohusa kadına giden, düğün/ölü evinden çıkan, adetli kadın, yeni nikâhlı/evlilerin lohusa ziyaretine gitmez: 121/348 (%33,7)</li> <li>Bitki (üzerlik bitkisi), tütsü yakmak: 198/1179 (%6,9)</li> <li>40. gün misafirliğe/gezmeye gitmek, dışarı çıkmak: 143/ 2263 (%6,3)</li> <li>Dini tören düzenlemek, mevlüt okutmak: 82/893 (%2,6).</li> <li>İyilik/yardım yapmak: 8/639 (%1,2)</li> </ul>	19 çalışma (14-18, 21, 22, 25, 29-31, 33-37, 40, 43, 44)
<b>8) Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğin göbeğini anne için anlamlı olan bir yere (cami avlusuna, okul bahçesine, hastane bahçesine, toprağa, üniversite bahçesine, zengin bir ailenin evinin bahçesine, gül ağacı dibine) gömmek: 2347/3553 (%66,0)</li> <li>Bebeğin göbeği kuruduktan sonra nereye atılırsa/gömmülürse ileride o mesleğe sahip olur düşüncesine sahip olmak: 391/202 (%51,6)</li> <li>Göbek kesilirken, evdeki büyüklerden birinin ya da hatırı sayılan birinin adı konur, buna "göbek adı" denir: 97/195 (%48,2)</li> <li>Bebeğin göbeğini (evde, Kur'anı-kerim arasında vb.) saklamak: 33/98 (%33,6)</li> <li>Kız bebeğin göbeğini eve, oğlanınkini dışarıya atmak: 16/150 (%10,6)</li> </ul>	7 çalışma (13, 17, 33, 34, 41, 42, 44)
<b>9) Bebeğin sarılık olmasını önlemek için/ Sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeğe sarı renkte kıyafet giydirmek: 465/1462 (%31,8)</li> <li>Bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek: 2497/8247 (%30,2)</li> <li>Bebeğe altın takmak: 470/2030 (%23,1)</li> <li>Suya dua okutmak, o suyu bebeğe içirmek: 66/450 (%14,6)</li> <li>Bebeğin bileklerine ve boynuna sarı iplik bağlamak: 78/632 (%12,3)</li> <li>Bebeğin kulaklarının arkası kesmek, akan kan bebeğin gözlerine damlatmak: 61/632 (%9,6)</li> <li>Bebeğin beşğine sarımsak ve üzüm takmak/koymak: 6/ 388 (%1,6)</li> </ul>	20 çalışma (13, 14, 18, 19, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 34-37, 39, 40, 42-45)
<b>10) Nazardan korunmak için/ Nazar oldu ise yapılan bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dua etmek/okumak/hocaya okutmak: 2163/ 4365 (49,5)</li> <li>Bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/ yanına koymak: 1868/4353 (%42,9)</li> <li>Kurşun dökmek/döktürmek: 333/1075 (%30,9)</li> <li>İğde ağacından dal kesip bebeğin yatağının üzerine koymak: 131/450 (%29,1)</li> </ul>	13 çalışma (13, 24-26, 28, 29, 31, 34-36, 39, 43, 45)
<b>11) Diğer bakım ve uygulamalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bebeği yakınlarından başkasına kırkı çıkıncaya kadar göstermemek: 131/196 (%66,8)</li> <li>Düğün evinden, ölü evinden çıkan kimsenin anneyi ziyarete gitmemesi: 113/196 (%57,6)</li> <li>Bebeği ve anneyi doğumdan 7 gün sonra, 20 gün sonra ve 40 günden sonra yıkamak: 62/150 (%41,3)</li> <li>Bebeğin tırnağını kesmek için kırkının çıkmasını beklemek: 303/1354 (%22,3)</li> <li>Leğende yıkamak, leğendeki suyu oraya dökmek, böylece belaların gideceğine inanmak: 45/196 (%22,9)</li> <li>Bebeğin kulağına ezan okumak, ismini koymak, isim koyma merasimi düzenlemek: 186/1458 (%12,7)</li> <li>Tuz, şeker kavurup çocuk üzerinde gezdirmek: 11/150 (%7,3)</li> <li>Bebeğin tırnağını babasının cebinden para alınca kesmek: 21/748 (%2,8)</li> <li>Boyu kısa kalmasını diye bebeğin üstünden geçmemek: 5/207 (%2,4)</li> <li>Bebeğin tatl dilili olması için ağzına veya anne memesine bal veya şeker sürmek: 24/1458 (%1,4)</li> <li>Bebek doğduktan sonra bir dört yol ağzına götürmek, sıcağı su ile leğende yıkamak, leğendeki suyu oraya dökmek, böylece belaların gideceğine inanmak: 45/196 (%22,9)</li> </ul>	8 çalışma (14, 18, 22, 24, 29, 32, 33, 41)

Güney Asya'daki kadınların kolostrumu bebek tarafından sindirilemediğini düşündükleri için bebeğe vermedikleri, Hindistan'daki kadınların emzirmeye başlamak için iki gün beklediği bazı ülkelerde ise annelerin kolostrumu sağıp atma uygulamasının yapıldığı belirtilmektedir (46). Çalışmamızda, Türkiye'de son yıllarda aile sağlığı merkezleri ve hastanelerde emzirme danışmanlığının yaygın olarak yürütülmesi, anne ve bebek dostu hastane uygulamalarının devam etmesi ve emzirmenin teşvik edilmesi nedeniyle annelerin doğum sonu bebeklerinin beslenmesine yönelik pek fazla zararlı uygulamalar yapmadıkları görüldüğü emzirme ile ilgili zararlı spiritüel uygulamaların emzirmeye doğum sonu dönemde emzirmeye geç başlanmasına neden olduğu görülmektedir. Yenidoğanların, ilk bir saate emzirmesinin yenidoğan sağlığı açısından önemi göz önünde bulundurulduğunda konu hakkında gebelere eğitim verilmesinin gerekliliği görülmektedir. Ayrıca kadın ve ailesine bakım veren sağlık personelinin bireyi bütüncül olarak değerlendirmesi, onların inandıkları ve yaptıkları geleneksel uygulamaları ortaya çıkaracak şekilde veri toplaması ve sağlığa zarar verebilecek türdeki geleneksel uygulamaları ve bunun getireceği riskleri azaltabilmek için uygun sağlık eğitimi vermesi, kadınların geleneksel uygulama yapma nedenlerinin de belirlenerek bu yetersizliklerin ortadan kaldırılması yönünde çalışmaların yapılması önerilebilir.

Kırk çıkarma işlemi, anne ve bebek sağlığı için zararlı olmayan bir takım spiritüel uygulamaları içermekle birlikte birçok kültürde doğumdan sonra uygulanan en yaygın geleneksel uygulamalar arasında yer almaktadır. Kırklama geleneği; anne ve bebek kırk günlük olunca yapılan uygulama olup, farklı şekillerde uygulanmaktadır (13). Dahil edilen çalışmalardan elde edilen bulgular doğrultusunda, doğum sonu 40. günde yapılan bakım ve uygulamaların genelde dini merasim, tören, temizlenme, arınma şeklinde olduğu, en çok bebeğin ve annenin kırkını çıkarmak, kırk çıkartma merasimi yapmak ve bebeği içinde altın, tuz, 40 taş, yumurta kabuğu/sarısı, gelincik suyu vb. olan suda yıkamak gibi spiritüel uygulamaların yapıldığı ve bu uygulamaların zararsız yönlerinin olduğu görülmektedir. Türkiye'deki çalışma sonuçlarının literatürle paralel olduğu görülmekte olup, Çin, İran ve Hindistan gibi bazı toplumlarda, benzer şekilde spiritüel uygulamalar (anne ve bebeğin 40 gün dışarıya çıkarılmaması ve ziyaret edilmemesi, kırk çıkarma töreni vb.) bulunmaktadır. Tayland kültüründe ise, kırk günün sonunda anne özel bitkilerin ve ilaçların olduğu bir su ile banyo yaptırılarak kırklama yapıldığı, Hindistan'da anne ve bebeğin doğumdan sonra savunmasız olduğu kabul edildiği ve doğum sonrasında anne ve bebeği hastalığa maruz kalmaktan ve kötü ruhlardan korumak için, 40 güne kadar evde kaldığı belirtilmektedir (17,29,33). Ayrıca birçok kültürde (Arap ülkeleri, Tayland, Çin vb.), doğum sonrası kadınlar kirlenmiş olarak görülmekte ve kanama (loşia) kesilinceye kadar kirli kabul edilmektedirler (46,47). Araştırma sonuçlarının da ortaya koyduğu gibi geleneksel uygulamalar dünyanın her yerinde yaygın olarak sürdürüldüğü bir gerçektir. Kırk çıkarma uygulamalarına bakıldığında, anne ve bebek sağlığı açısından riskli olmadığı ve aileyi psikolojik olarak rahatlatan bir durum olduğu görülmektedir.

Doğum sonu dönemde verilen bakımın yetersizliği, bireyleri sağlık sorunlarını çözmek için geleneksel uygulamalar yapmaya yönlendirmekte, çeşitli nedenlerle bireyler sağlık problemlerini içinde yaşadıkları toplumdan

görmüş oldukları geleneksel uygulamalarla çözmeye çalışmaktadırlar (38). Bebeğin göbeği ile ilgili yapılan bakım ve uygulamalarda bu uygulamalardandır. Sistematik derleme kapsamına dahil edilen çalışmaların çoğunda; bebeğin göbeğini anne için anlamı olan bir yere gömmek ve bebeğin göbeği kuruduktan sonra nereye atılırsa/ gömülürse ileride o mesleğe sahip olur düşüncesine sahip olmak gibi bazı zararlı olmayan uygulamaların yapıldığı, bunun yanında bebeğin göbeği çabuk düşsün diye göbeğe toprak ya da zararlı metal bağlamak gibi birtakım zararlı uygulamalarında yapıldığı görülmüştür (13,17,33,34,41,42,44). Bu sonuç annelerin konuyla ilgili eğitilmeleri gereğini ortaya koymaktadır.

Yenidoğan sarılığı, yenidoğan döneminde en sık karşılaşılan sorunlardandır ve bu tür durumlarda bebeğin sağlık kuruluşuna götürülerek tetkiklerinin, gerektiğinde tedavisinin yapılması önemlidir. Bebeğin sarılık olmaması için uygulanan geleneksel uygulamalarda kültürel ve bölgesel farklılıklar olmasına rağmen bu uygulamanın Türkiye'de oldukça yaygın olduğu görülmektedir (13,14,29). Dahil edilen çalışmalara göre; bebeğin sarılık olmasını önlemek için/sarılık olduğunda yapılan bakım ve uygulamaların en çok bebeğe sarı renkte kıyafet giydirmek ve bebeğin üzerine ya da yüzüne sarı örtü, tülbent örtmek olduğu, bu spiritüel bakım ve uygulamaların bebek sağlığını olumsuz etkilemediği ancak oluşabilecek sarılığın geç fark edilmesine neden olabileceği saptanmıştır. Buna karşın "bebeğin kulaklarının arkasını kesmek, akan kanı bebeğin gözlerine damlatmak" şeklinde yapılan uygulamalar son derece yanlıştır. Sarılıkla ilgili spiritüel yaklaşımlar literatürde bildirilenlere benzemektedir (48). Bebeğin sarılık olmaması için uygulanan geleneksel uygulamalarda kültürel ve bölgesel farklılıklar olmasına rağmen Türkiye'de oldukça yaygın yapıldığı, yararlı olmayıp zararı da olmayan geleneksel uygulamaları değiştirmek için annelere ısrar edilmemesi ancak herhangi bir yararının da olmadığına açıklanması gerekir. Sarılık olması halinde bu tür uygulamalarla zaman kaybedilmeden tedavisi için bebeğin bir sağlık kuruluşuna götürülmesinin önemi annelere anlatılmalıdır. Sarılık ile ilgili yapılan zararlı olmayan spiritüel uygulamalar için annelere ısrar edilmeden bu uygulamaların herhangi bir yararının olmadığına açıklanması önemlidir. Çünkü, bu tür uygulamalarla zaman kaybedilmeden tedavisi için bebeğin bir sağlık kuruluşuna götürülmesini geciktirebilir.

Nazar; canlı veya cansız bir varlığın, insanların başına kaza veya belâ gelmesine neden olduğuna inanılan bakıştır. Nazar inancının kökeni çok eskilere dayanır. Antik Roma ve Helen medeniyetlerinde, Müslüman, Yahudi, Budist ve Hindu toplumlarında da görülen bu inanış, özellikle yerli ve köylü toplumlarında yer etmiş, günümüze kadar hayatta kalmayı başarmıştır. Nazardan koruduğuna inanılan yöntemler toplumdan topluma farklılık gösterir. Çalışmalarda nazardan korunmak için yapılan bakım ve uygulamaların en çok dua etmek/okumak/hocaya okutmak ve bebeğe mavi boncuk, nazarlık, iğne, dini araç gereç (Kur'an-ı Kerim, nazar duası/boncuğu, muska vb.) takmak/yanına koymanın geldiği görülmektedir. Hindistan'da çoğu kadın, bebeklerinin nazardan etkilendiğine inanır, Tanzanya'da doğumdan sonraki 6-7 gün boyunca, kötü gözlerden dolayı bebek aile üyesi olmayan yabancı kişilere gösterilmez. Keçinin kulağından bir parça deri kesilir ve bebeğin alına keçi derisinden kanla bir haç yapılır (49). Kültürel özellikleri dışlayan bir sağlık bakım hizmeti

toplum tarafından kabul görmeyebilmektedir. Bu nedenle sağlık profesyonellerinin toplumu zararlı geleneksel uygulamaların sakıncaları hakkında bilgilendirmek ve yeni olanakların sunduğu imkanları anlatmak ve doğum sonrası izlemde kişilerin geleneksel uygulamalara yönelerek zarar görmesini önlemek sorumlulukları arasındadır (48). Ebe/hemşireler, kadınların kültürlerini yargılayıp tamamen yok saymadan, yanlışlarını düzeltmeli, gebelik ve doğum sonu dönemde sunduğu bakım hizmetlerinde anne ve bebeğin sağlığını koruma ve geliştirmeye yönelik uygulamalarda bulunmalıdır. Çalışmamıza alınan araştırmalarda doğum sonu dönemde anne ve bebek bakımına yönelik yapılan diğer spiritüel bakım ve uygulamaların en çok bebeği yakınlarından başkasına kırkı çıkıncaya kadar göstermemek ve düşün evinden, ölü evinden çıkan kimsenin anneyi ziyarete gitmemesi olduğu ve zararlı uygulamalar olmadığı görülmektedir. Doğum sonu dönemde ebeler ve hemşireler, kadınların inanç ve kültürel uygulamalarının farkında olmalı, sağlık üzerinde olumsuz etkisi olmayan uygulamaları desteklemeli ve olumsuz etkisi olan uygulamaları en aza indirmelidir.

### 5. Sonuç ve Öneriler

Çalışma kapsamına alınan araştırmaların incelenmesiyle, Türkiye'de doğum sonrası spiritüel bakım ve uygulamaların bölgesel farklılıklar göstermekle birlikte genel olarak yaygın bir şekilde uygulandığı, doğum sonu bakımında önemli yeri olan bu spiritüel uygulamaların oldukça çeşitli olduğu ve bu bakım ve uygulamaların en çok; al basmasını ve bebeğin sarılık olmasını önlemek için, nazardan korunmak için, bebeğin beslenmesine, göbeğine ve doğum sonu 40. güne yönelik olduğu görülmüştür. Mevcut çalışmada zararlı olmayan uygulamaların yanı sıra, bazı uygulamaların özellikle bebeğin sağlığını tehdit edebilecek özellikte olduğu da görülmektedir. Bu çalışmada Türkiye'de doğum sonu bakımında önemli yeri olan geleneksel uygulamaların anne ve bebek sağlığı üzerine etkilerini kanıtlarla ortaya koyan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Doğum sonu dönemde spiritüel bakım ve uygulamalara yönelik kapsamlı ve güçlü kanıtlar oluşturabilecek bilimsel çalışmaların yapılması ve olumsuz sonuçlara yönelik bu araştırmalar ışığında çözüm önerileri getirilmesi gerekmektedir.

### 6. Alana Katkı

Sağlık profesyonellerinin, hizmet verdiği toplumu tanıması, doğum sonu dönemde yapılan spiritüel bakım uygulamaları bilmesi anne ve bebek sağlığının korunması ve geliştirmesi için oldukça önemlidir. Bu sistematik derleme çalışmasında, bu bilgilerin elde edilmesi ve alana katkı sağlaması amacıyla yanında, sistematik derlemelerin sağlık bakımındaki önemi, kanıta dayalı uygulamalarda en güçlü kanıtların üretildiği bir araştırma yöntemi olmasından dolayı elde edilen güçlü kanıtlar; mevcut uygulamaları değiştirmede, klinik bakımın etkinliğini arttırmada, daha kaliteli ve güvenilir bir bakım sağlamada, bakım rehberleri oluşturmada ve maliyeti azaltmada kullanılabilirler. Buda çalışmanın özgün yanını oluşturmakta olup, araştırmanın ileri düzey çalışmalar için ön bulgu sunması beklenmektedir.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu sistematik derlemede, konu ile ilgili tüm çalışmalar incenmiş olsa da güncellenen araştırmaların ve bazı makalelerin araştırmacılar tarafından gözden kaçırılması mümkün olabilir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** RD, RKO; **Tasarım:** RD, RKO; **Denetleme:** AT; **Kaynak ve Fon Sağlama:** RD, RKO; **Malzemeler:** RD, RKO; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** RD, RKO; **Analiz/Yorum:** RD, RKO, AT; **Literatür Taraması:** RD, RKO; **Makale Yazımı:** RD, RKO, AT; **Eleştirel İnceleme:** AT.

### Kaynaklar

1. Bhuvanewari BG, Swarna S. Cultural beliefs and practices among postnatal mothers in selected rural areas. Tirupati. Narayana Nursing Journal. 2015;4(3):44-46.
2. Akbari V, Rahmatinejad P, Shater MM, Vahedian M, Khalajinia Z. Investigation of the relationship of perceived social support and spiritual well-being with postpartum depression. Journal of Education and Health Promotion.2020;28;9:174. doi: 10.4103/jehp.jehp\_56\_20
3. Altuntuğ K, Anık Y, Ege E. Traditional practices of mothers in the postpartum period: evidence from turkey. African Journal of Reproductive Health. 2018;22(1):94. doi: 10.29063/ajrh2018/v22i1.9.
4. who.org [Internet], WHO Recommendations on Postnatal Care of the Mother and Newborn. 2013 [cited 2021 Jan 18], Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97603/1/9789241506649\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97603/1/9789241506649_eng.pdf).
5. Gholami M, Tafazoli M, Mohebbi-Dehnavi Z, Kamali Z. Effect of spiritual care education on the spiritual health of preeclamptic women with postpartum stress disorder. Journal of Education and Health Promotion. 2021;30;10:443. doi: 10.4103/jehp.jehp\_1335\_20
6. Taşkın L. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. 16. baskı. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2020.
7. Elter PT, Kennedy HP, Chesla CA, Yimyam S. Spiritual healing practices among rural postpartum Thai Women. Journal of Transcultural Nursing. 2016;27(3):249-255. doi: 10.1177/1043659614553515
8. Gözüyeşil E., Akman G. Doğum sonu dönemde geleneksel uygulamalara yönelik yapılan araştırmaların incelenmesi. Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi. 2018;12:92-125. doi: 10.17367/JACSD.2018.1.7
9. Weinstein AC, Cohen MJ, Owens D, Schiller CE, Mary C. Kimmel A. Qualitative study of religion and spirituality in a perinatal psychiatry inpatient unit in the Southeast USA. Journal of Religion and Health. 2022;61(5):1-14 doi:10.1007/s10943-021-01451-y
10. Karaçam Z. Systematic review methodology: guidelines for preparing a systematic review. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2013;6(1):26-33.
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Reprint-preferred reporting items for sytematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. Physical Therapy. 2009;89:873-80. doi:19723669.
12. joannabringgs org [Internet], 2017 [cited 2022 Jan 10], Available from: <https://doi.org/10.17221/96/2009-CJGPB>.
13. Açıkgöz A, Örsal O, Örsal O, Balci-Alparslan G. Traditional practices used by turkish mothers in the care of their babies. Holistic Nursing Practice. 2014;28:198-207. doi:10.1097/HNP.0000000000000025
14. Akçay G, Kırılı U, Topal H, Topal Y, Hakan N, Özer EA. Muğla ilinde annelerin bebek bakımında uyguladıkları geleneksel yöntemler. Ortadoğu Tıp Dergisi. 2019;11(3):263-270. doi:10.21601/ortadogutipdergisi.458292.
15. Alparslan Ö, Demirel Y. Traditional neonatal care practices in Turkey. Japan Journal of Nursing Science. 2013;10:47-54. doi:10.1111/j.1742-7924.2012.00209.x



16. Altuntuğ K, Anık Y, Ege E. Traditional practices of mothers in the postpartum period: evidence from Turkey. *African Journal of Reproductive Health*. 2018;22(1):94-102. doi: 10.29063/ajrh2018/v22i1.9
17. Arabacı Z, Yıldırım JG, Dünder BN, Kadam Z. Bebeklerde uygulanan geleneksel yöntemler. *Çocuk ve Medeniyet*. 2016;1 (1):61-86.
18. Arısoy A, Canbulat N, Ayhan F. Karaman ilindeki annelerin bebeklerinin bakımında uyguladıkları geleneksel yöntemler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;17(1):23-31.
19. Aydın D, Karaca-Çiftçi E, Karataş H. Identification of the traditional methods of newborn mothers regarding jaundice in Turkey. *Journal of Clinical Nursing*. 2014;23:524-30. doi: 10.1111/jocn.12150.
20. Bakır E, İnci H, Alan S, Gökyıldız Ş, Elmas E. Adana'da albasması inanişi ve geleneksel uygulamalar. *Lokman Hekim Journal*. 2011;1(1):13-18.
21. Bayram V, Deveci SE. The evaluation of the known and/or applied traditional methods in mother care during postpartum period among married women living in Kızıltepe, Mardin Province. *Fırat Tıp Dergisi*. 2017;22(1):34-42.
22. Bilgen BS, Karataş N. Doğum sonu dönemde anne bakımına yönelik geleneksel uygulamalar. *Bozok Tıp Dergisi*. 2015;5(4):39-48.
23. Çakırer Çalbayram N, Gönenç İm, Topuz N. Traditional beliefs and practices of women from preconception period to postpartum period. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2019;6(2):237-246.
24. Çalışkan Z, Bayat M. Annelerin bebek bakımı uygulamaları ve etkileyen faktörler: Bir Kapadokya örneği. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2011;14:23-30.
25. Çınar İÖ, Korkmaz Aslan G, Kartal A, İnci FH, Koşru N. Annelerin 0-1 yaş bebek bakımında başvurdukları geleneksel yöntemlerin incelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2015;14(5):378-387. doi: 10.5455/pmb.1-1426018987.
26. Erenoğlu R, Rana C, Tambağ H, Akdeniz Ş. Kırsal alandaki kadınların doğum-doğum sonu dönemle ilgili geleneksel uygulamaları: Karaköy örneği. *Folklor/Edebiyat*. 2017;90: 183-217.
27. Gökduman M, Akdolun Balkaya N. 0-6 Aylık bebeği olan annelerin anne sütünü artırmaya yönelik geleneksel uygulamaları. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2013;14(1):31-41.
28. Güler S, Avcı S, Yiğit F, Ortağ T. 0-12 aylık bebeği olan annelerin bebek bakımında başvurdukları geleneksel uygulamalar ve tutumlarının belirlenmesi. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*. 2018;4(1):35-50.
29. Gürsoy F, Aydoğdu F, Aysu B, Aral N. Bebeklerin sağlığı ve gelişimi ile ilgili geleneksel uygulamalar. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2020;(11):183-193. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumus/issue/59344/837136>.
30. Hacıhasanoğlu Aşilar R, Bekar P. 0-24 aylık çocuğu olan annelerin çocuk bakımına ilişkin bilgi, geleneksel inanç ve uygulamaları. *Güncel Pediatri*. 2018;16(2):1-18. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pediatri/issue/38632/448549>.
31. İnci R, Aslan S, Çınar E, Çeçen S. Batman'da yaşayan 15-49 yaş annelerin doğum sonu dönemde bebek bakımına yönelik kültüre özgü yaklaşımları. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*. 2019;9(2):225-235. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/buyasambid/issue/50052/620860>
32. Karabulutlu Ö. Kars ilinde gebelik ve doğum sonu dönemde anne bakımına yönelik yapılan geleneksel uygulamalar. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2014;22(3):145- 151.
33. Karahan N, Aydın R, Güven DY, Benli AR, Kalkan NB. Traditional health practices concerning pregnancy, birth, and the postpartum period of women giving birth in the hospital. *Southern Clinics of Istanbul Eurasia*. 2017;28(3):190- 198. doi: 10.14744/scie.2017.33042
34. Lafcı D, Erdem E. Traditional practises regarding mother and infant care of 15-49 year old married women in the postpartum period. *Gaziantep Medical Journal*. 2014;20(3):226-236. doi: 10.5455/GMJ-30-149761
35. Okka B, Durduran Y, Değerli Kodaz N. Traditional practices of Konya women during pregnancy, birth, the postpartum period, and newborn care. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2016;46(2):501-11. doi: 10.3906/sag-1504-120.
36. Önen C, Masyon D. 15-49 yaş arası kadınların doğum sonrasında bebeğe yönelik geleneksel uygulamaları ve etkileyen faktörler. *Sağlık ve Toplum*. 2017;27(3):31-37.
37. Polat S, Özyağcıoğlu N, Bıçakçı H. Traditional practices used in infant care. *Indian Journal of Traditional Knowledge*. 2015;(1):47-51.
38. Çelik AS, Çapık A, Engin R. Erzurum'da gebelik ve doğum sonu dönemde yapılan geleneksel uygulamaların belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012;15(4):262-267.
39. Uğurlu ES, Başbakkal Z, Dayılar H, Çoban V, Ada Z. Ödemiş'te bulunan annelerin bebek bakımında uyguladıkları geleneksel yöntemlerin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2013;2(3):342-360. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumussagbil/issue/7503/98912>
40. Uysal G, Beydağ KD, Düzkeya DS. 0-12 aylık bebeği olan ebeveynlerin bebek bakımına ilişkin geleneksel uygulamaları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;10(2):211- 217. doi: 10.31067/0.2019.143
41. Yalçın H, Koçak N. Anne adaylarına verilen eğitimin gebelik, doğum ve lohusalığa ilişkin geleneksel uygulamalara etkisi. *Türkiye Klinikleri*. 2013;23(1):1-14
42. Yalçın H. Gebelik, doğum, lohusalık ve bebek bakımına ilişkin geleneksel uygulamalar (Karaman örneği). *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2012;55:19-31.
43. Yeşilçınar İ, Şahin E, Mercan D. Postpartum dönemdeki kadınların sağlık okuryazarlığı ile geleneksel uygulamalara başvurumaları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021;15(3):594-601. doi: 10.21763/tjfm.865926.
44. Yiğitalp G, Gümüş F. Diyarbakır'da 15-49 yaş kadınların bebek bakımıyla ilgili geleneksel uygulamaları. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 2017;11(3):188-196. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tchd/issue/44274/546615>
45. Zeyneloğlu S, Kısa S. Traditional practices for maternal and newborn care among Turkish postpartum women. *Appl Nurs Res*. 2018;39:148-153. doi: 10.1016/j.apnr.2017.11.018.
46. Dennis CL, Fung K, Grigoriadis S, Robinson G, Romans S, Ross L. Traditional postpartum practices and rituals: A qualitative systematic review. *Women's Health*. 2007;3(4):487-502. doi: 10.2217/17455057.3.4.487
47. Bhuvaneswari BG, Swarna S. Cultural beliefs and practices among postnatal mothers in selected rural areas Tirupati. *Narayana Nursing Journal*. 2015;4(3):44-46.
48. Çevik A, Alan S. Doğum sonu dönemde yapılan geleneksel uygulamalar. *Lokman Hekim Dergisi*. 2020;10(1):14-22.
49. Ohnishi M, Oishi K, Leshabari S. Customs and practices during pregnancy, childbirth, and the postpartum period in the Kilimanjaro area, Tanzania. *Health Science Research*. 2015;27:85-90.
50. Kılıç Y, Eser E. Lohusalık Sendromu (al ana/alkarısı/albastı)'nun Eskiçağ Yakınoğu Toplumlarının Kültürlerindeki İzleri: Lilit Gerçeği, Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi. 2018;5(17):29-60.



## SİSTEMATİK DERLEME / SYSTEMATIC REVIEW

# Türkiye’de Gestasyonel Diyabetle İlgili Hemşirelik Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi: Sistematiik Derleme

## Analysis of Nursing Graduate Theses Related to Gestational Diabetes in Turkey: A Systematic Review

Gül DURAL<sup>1</sup> , Nurdilan ŞENER<sup>1</sup> <sup>1</sup>Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Elazığ, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 21.03.2022

Kabul tarihi/Accepted: 20.09.2022

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Nurdilan ŞENER, Dr. Öğr. Üyesi  
Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Hemşirelik Bölümü  
E-posta: nurdilansener@outlook.com  
ORCID: 0000-0002-7096-4660

Gül DURAL, Dr. Arş. Gör.  
ORCID: 0000-0002-8541-0150

## Öz

**Amaç:** Bu çalışmada Türkiye’de hemşirelik alanında Gestasyonel Diyabet (GD) konusunda yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin taranması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmanın evrenini Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’ne kayıtlı 2000-2021 yılları arasında Hemşirelik, İç Hastalıkları Hemşireliği ve Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dallarında yapılan doktora ve yüksek lisans tezleri oluşturdu. Bu çalışmada “gestasyonel diyabet” anahtar kelimesi kullanıldı. Retrospektif tanımlayıcı literatür araştırmasında 5 doktora ve 12 yüksek lisans tezi incelendi. Verilerin analizinde yüksek lisans ve doktora tezleri farklı tablolarda gösterilip yazarı, yayın yılı, anabilim dalı, örneklem özellikleri, veri toplama araçları, yöntemi ve sonuçları özetlendi.

**Bulgular:** Taranan 12 yüksek lisans tezinden 11’si tanımlayıcı, 1’i metodolojik; 5 doktora tezinden 1’i yarı deneysel, 4’ü deneyseldir. GD’li gebelerde depresyon ve anksiyete seviyelerinin yüksek olduğu ve GD sıklığının yüksek olduğu ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği ve emzirme problemlerinin daha fazla olduğu görülmüştür. Eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin gebelerde yaşam biçimi davranışlarını ve yaşam kalitesini olumlu etkilediği ve depresyon semptomlarını azalttığı, gebeliğe ve GD’ye uyumu arttırdığı görülmüştür.

**Sonuç:** Gestasyonel diyabetin gebelerde yaygın olarak görüldüğü ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği saptanmıştır. Eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin kadınların sağlığını olumlu etkilediği görülmüştür. Gebeleri etkileyen GD’ye yönelik hemşireler tarafından daha çok deneysel araştırmaların yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Gestasyonel diyabet, hemşirelik, tezler.

## Abstract

**Objective:** This study aims to review the master's and doctoral theses on gestational diabetes (GD) in the field of nursing in Turkey.

**Material and Method:** The population of the study consisted of doctorate and master's theses conducted in the Nursing, Internal Medicine Nursing and Obstetrics and Gynaecology Nursing Departments and registered in the National Thesis Centre of the Council of Higher Education between 2000 and 2021. The keyword "gestational diabetes" was used in the study. Five doctoral and 12 master's theses were examined in the retrospective descriptive literature review. In the analysis of data, master's and doctoral theses were shown in different tables and their authors, publication years, departments, sample characteristics, data collection tools, methods and results were summarized.

**Results:** Of the 12 master's theses reviewed, 11 are descriptive, one is methodological, of the five doctoral theses, one is semi-experimental and four are experimental. It has been found that depression and anxiety levels are high in pregnant women with GD, the frequency of GD is high, the quality of life is negatively affected, and breastfeeding problems are more common. It has been found that education and counselling services affect lifestyle behaviours and quality of life in pregnant women positively, reduce depression symptoms and increase compliance with pregnancy and GD.

**Conclusion:** It has been determined that gestational diabetes is common in pregnant women and negatively affects their quality of life. It has been found that education and counselling services have a positive effect on women's health. It is recommended for nurses to conduct more experimental studies on GD that affects pregnant women.

**Keywords:** Gestational diabetes, nursing, theses.

## 1. Giriş

Günümüzde kronik hastalıklar büyük bir halk sağlığı problemi olarak düşünülmektedir. Diyabet, erken evrelerde genellikle asemptomatik olan kan şekeri yükseltirken vücut organlarına zarar veren kronik hipoglisemi olarak kendini gösteren en önemli metabolik işlev bozukluklarından biridir (1). Diyabetin bir türü olarak karşımıza çıkan Gestasyonel Diyabetes Mellitus (GDM), daha önce diyabet tanısı almamış olan kadınlarda ilk kez gebelikte ortaya çıkan veya tanımlanan anormal kan şekeri seviyesine sahip olma durumu, glikozun çeşitli derecelerdeki karbonhidrat intoleransıdır (1-3). Gebeliğin birinci trimesterinde östrojen ve progesteronun kandaki düzeyinin artması anne pankreasındaki beta hücrelerindeki hiperplaziyi uyandır. Hiperplazi sonucunda insülin salgısı artarak hipoglisemiye yatkınlık geliştirir. Aynı zamanda gebeler birinci trimesterde bulantı ve kusmanın fazla görülmesi de besin alımında azalmaya neden olarak hipoglisemiye yatkınlığı artırır. İkinci trimesterde (özellikle 20-30. haftalar arası) HPL (Humon Placental Lactogen) hormonunun salgılanmasının artması insülin duyarlılığına neden olur. Maternal kanda artan aminoasit ve glukoz fetüse geçer böylece büyüyen fetüsün etkisiyle insülin dengesi bozulur. Maternal pankreas insülin ihtiyacını karşılayamaz sonuç olarak GDM gelişir. Aynı zamanda beden kitle indeksi (BKİ)  $\geq 30$ , GDM öyküsü, genetik öykü, hipertansiyon ve sedanter yaşam, stres, çoğul gebelik, makrozomik bebek öyküsü, adölesan gebelik, ileri anne yaşı ve intrauterin ortam GDM riskini arttıran sebeplerdendir (4,5). Literatürde GDM görülme sıklığının arttığı (6) ve GDM'nin dünya çapında hem anne hem de bebek için mortalite ve morbidite nedenlerinin başında geldiği belirtilmiştir (7). Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation-IDF) (2017), dünya çapındaki gebeliklerin yaklaşık %14'ünün GDM'li olduğu bunun da yaklaşık olarak 18 milyon doğuma denk geldiğini ifade etmiştir (8). GDM'nin preeklampsi, sezaryen tercihi artışı, aşırı fetal büyüme (gebelik yaşı veya makrozomi için büyük), omuz distosisi veya doğum yaralanması, neonatal hipoglisemi ve yeni doğan yoğun bakımı riskini artırma gibi olumsuz fetal, bebek ve anne gebelik sonuçları riskinde artışa neden olduğu belirtilmiştir (6,7,9,10). GDM'li kadınlarda tip 2 diyabetes mellitus (Tip 2 DM) geliştirme eğilimi daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (7).

Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association-ADA) Bakım standartlarında (2011), Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grupları Birliği (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups -IADPSG) önerisine dayanarak, gebeliğin 24.- 28. haftalarında, önceden diyabeti olmayan gebelerde dahil tüm gebelerin 75 g oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapılması önerilmiştir. Çünkü GDM, risk faktörleri ortadan kaldırıldığında veya düzenlendiğinde engellenebilir bir sağlık sorunudur (10).

Gebelikte karbonhidrat intoleransının tedavisinde kişiye özel yaklaşım gerekmektedir. Bu yaklaşım çerçevesinde hastalığın tedavisi multidisipliner olmalıdır. Gebelerden tüm verileri toparlayan, hastayı ve çevresini eğiterek yakından izleyen kişi hemşiredir; bu nedenle GDM'de hemşirenin hasta bakımındaki rolü büyük önem taşımaktadır (11). Sağlığın korunması ve geliştirilmesi için bakım, eğitim, danışmanlık rolleri bulunan hemşirelerin prenatal ve postpartum dönemde GDM'nin önlenmesi,

yönetimi ve maternal ve fetal komplikasyonları önlemede etkili rolleri bulunmaktadır.

Bu retrospektif tanımlayıcı literatür araştırmasında, (1) ülkemizde hemşireler tarafından GDM gebelere yönelik yapılan tezleri incelemek, (2) GDM'ye yönelik yapılan tezlerin sonuçlarını değerlendirmek, (3) araştırmacılara ve GDM olan bireye sağlık hizmeti sunan hemşire ve diğer sağlık personeline somut veriler sunmak amaçlanmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Araştırma retrospektif ve tanımlayıcı tipte literatür araştırması olarak tasarlanmıştır. Araştırmada GDM ile ilgili yapılan tezleri incelemek için Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanı tarandı. Tarama yapılırken "Gestasyonel Diyabet" anahtar kelimesi kullanıldı. Bu araştırmada incelenen tezlerin araştırmaya alınma ölçütleri; başlığında 'Gestasyonel Diyabet' kelimesinin olması, hemşirelik anabilim dalı tarafından yapılmış olmasıdır. Araştırmaya alınmama ölçütleri ise; başlığında 'Gestasyonel Diyabet' kelimesi geçmesine rağmen farklı disiplinler tarafından tezlerin yapılmış olmasıdır. Araştırma için belirlenen anahtar sözcüklerin taranması sonucu elde edilen tezler dahil etme ve dışlama ölçütlerine göre değerlendirildi, ölçütlere uygun olmayan tezler elendi. Anahtar kelime ile ulusal tez merkezinde 2000 ve 2016 yılları arasında yapılmış 324 teze ulaşıldı. Ulaşılan tezlerden 307 tez kapsam dışı bırakıldı. Toplam 17 tez araştırma kapsamına alındı. Araştırmaya alınan tezlerin 5'i doktora ve 12'si yüksek lisans tezidir. Tezler yüksek lisans ve doktora tezleri olarak iki ayrı tablo yapıldı. Her tabloda tezin yazarı, yayın yılı, anabilim dalı, örneklem özellikleri, veri toplama araçları, yöntemi ve sonuçları özetlendi. Retrospektif tanımlayıcı tipte olan bu literatür araştırmasında etik kurul raporu gerekli olmadığı için etik kurul başvurusu yapılmamıştır.

## 3. Bulgular

Çalışmamızda, 2000-2021 yılları arasında Ulusal Tez Merkezine kayıtlı tezler incelendiğinde, 17'si araştırma kriterler dâhilinde incelemeye alınmıştır. Gestasyonel diyabetle ilgili tezlerin %70,6'ı yüksek lisans (n=12), %29,4'i (n=5) doktora tezidir. Bu tezlerden biri 2010 yılında, bir tanesi 2011 yılında, üçü 2013 yılında, bir tanesi 2015 yılında, üçü 2016 yılında, üçü 2017 yılında, ikisi 2018 yılında, ikisi 2019 yılında, biri 2021 yılında yayımlanmıştır (Tablo 1).

Tezlerin %64,7'si tanımlayıcı, %5,9'i yarı deneysel, %23,5'ü deneysel, %5,9'i metodolojik araştırmalardır. Gestasyonel diyabetli hastalarla yapılan hemşirelik alanındaki yüksek lisans tezlerinin özeti Tablo 2'de, doktora tezlerinin özeti Tablo 3'te sunulmuştur 2010-2021 yılları arasında yayınlanan ve bu sistematik derleme çalışması kapsamında incelenen 17 tezde toplam 3040 katılımcının yer aldığı saptanmıştır (Tablo 2, Tablo 3).

Tezlerin lisansüstü düzeye göre konu dağılım sıklıkları incelendiğinde; yüksek lisans tezlerinin konularının birbirinden farklı olduğu görülmüştür. Yüksek lisans tezlerinin konuları içerisinde gebelerde GDM'nin görülme sıklığı, yaşam kalitesine, depresyon, anne-bebek sağlığına, gebelik ve anne rolüne uyumuna etkisi, GDM ile ilgili ölçek geçerlilik güvenilirlik çalışması, GDM yaşayan gebelerde perinatal distres ve depresyon, emzirme öz yeterliliği, öz bakım ve sosyal destek düzeyi, GDM tanısı almış kadınların

taramaya gitmesini etkileyen faktörlerin incelenmesi ve GDM’li kadınların psikososyal durumlarının incelenmesi yer almaktadır. (Tablo 2). Doktora tezlerinin ise üçünün hemşireler tarafından verilen eğitim programına dayandığı, kalanlardan birinin kas gevşeme birinin de solunum egzersizi uygulamasına dayandığı görülmüştür (Tablo 3).

**Tablo 1. Lisansüstü Tezlerin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımları (n=17)**

Tezlerin türü	Yüksek Lisans		Doktora	
	n	%	n	%
<b>Araştırma tiplerine göre dağılımları</b>				
Tanımlayıcı	11	91,6	0	0
Yarı deneysel	0	0	1	20,0
Deneysel	0	0	4	80,0
Metadolojik	1	8,4	0	0
Toplam	12	100,0	5	100,0
<b>Yayımlandıkları yıllara göre dağılımları</b>				
2010-2012	1	8,4	1	20,0
2013-2015	4	33,4	0	0
2016-2018	5	41,6	3	60,0
2019-2021	2	16,6	1	20,0
Toplam	12	100,0	5	100,0
<b>Anabilim dallarına göre dağılımları</b>				
Hemşirelik	6	50	0	0
İç Hastalıkları Hemşireliği	1	8,4	0	0
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği	5	41,6	5	100
Toplam	12	100,0	5	100,0

#### 4. Tartışma

Hemşirelik alanında GDM ile ilgili yapılan tezlerin incelendiği bu sistematik derleme çalışmasında yüksek lisans ve doktora tezlerinde tanımlayıcı, metadolojik, yarı deneysel ve deneysel araştırmaların yapıldığı görülmüştür. Farklı örneklem gruplarında ve farklı gebelik haftalarında yürütülen bu tezlerde GDM’nin oldukça ciddi bir sağlık sorunu olduğu ve kadınların hem gebelik sırasında hem de sonrasında yaşamını olumsuz etkileyebileceği görülmüştür.

Yapılan yüksek lisans tezlerinde GDM görülme sıklığı, gebelik ve postpartum dönemdeki yaşam kalitesi ve depresyon durumları, kadınların gebelik ve annelik rolüne uyumları, kadınların bu sürece uyumlarını değerlendirmek için ölçek geliştirme, bakım ve izlemin önemi, gebelerin postpartum süreçlerini değerlendirme, prenatal bağlanma ve doğuma karşı tutum, öz bakım gücü ve sosyal destek, psikososyal uyum ve kadınların postpartum dönemindeki emzirme durumları değerlendirilmiştir.

Yapılan doktora tezlerinde GDM’li kadınlarda diyabet yönetiminde web tabanlı eğitimin etkinliği, kurama yönelik verilen solunum egzersizinin fizyolojik ve psikolojik etkinliği, diyabet eğitiminin anne ve bebek sağlığı üzerine etkisi, kurama dayalı verilen progresif kas gevşeme uygulamasının kadınlarda kan şekeri ve kaygı düzeyi üzerine etkinliği değerlendirilmiştir.

Balcan’ın yüksek lisans tezinde (2010) GDM’li gebelerde fetal-maternal komplikasyonların önlenmesinde planlanan bakım ve uygulanan eğitim sonucunda HbA1c seviyelerinde düşme yaşandığı belirtilmiştir (12). Derya

ve arkadaşları yaptıkları çalışmada “insülin-diyet-egzersiz” sağlık yönetimi programı uygulanan gebelerin, HbA1C değerlerinde düşme yaşandığı belirtilmiştir (13). İncelenen tez ile literatür arasında benzerlik olduğu görülmüştür. Gebelik boyunca verilen eğitimlerin GDM’li gebelerde daha kapsamlı uygulanması gerektiği söylenebilir.

Aydın’ın yüksek lisans tezinde (2013) GDM’li gebelerde gebelik ve doğum sonrası dönemde depresyon semptomları gösterme oranının yüksek, yaşam kalitesi düzeyinin de düşük olduğu görülmüştür (14). Üstün’ün yüksek lisans tezinde (2013) GDM’li gebelerin emzirmeye ilişkin daha fazla sorun yaşadığı görülmüştür (15). Yapılan bir meta analiz çalışmasının sonucunda GDM’nin doğum sonrası depresyon riskini önemli ölçüde artırdığı görülmüştür (16). Çağlar yürüttüğü yüksek lisans tezinde (2017) GDM’li gebelerin stres ve depresyon düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür (17). Kavraz’ın yüksek lisans tezinde (2018) depresyon düzeyi yüksek olan GDM’li gebelerin gebeliğe ve annelik rolüne uyumunun zayıf olduğu görülmüştür (18). Işık’ın yüksek lisans tezinde (2017) GDM’li annelerin antenatal ve postpartum dönemdeki emzirme öz-yeterliliği ve depresyon riskinin sağlıklı annelere göre daha yüksek olduğu anacak aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Aynı zamanda doğum sonrası emzirmeye başlama zamanının GDM’li annelerde daha geç olduğu görülmüştür (19). Arafa ve arkadaşlarının kohort çalışmalarını inceledikleri meta analiz çalışmasında (2019); GDM’li gebelerde doğum sonrası depresyon görülme sıklığının yüksek olduğu bildirilmiştir (20). GDM’li kadınlar, diyet yönetimi sürecinde GDM kontrolünün kaybı veya anne ve bebekte olası komplikasyonlar nedeniyle GDM tanısı anında ek stres yaşamaktadır. Ayrıca literatürde perinatal depresyon ile GDM arasında kuvvetli ilişki olduğu görülmektedir (21). Stres düzeyi yüksek olan GDM’li gebelerin daha fazla komplikasyon yaşadığı gebelik ve annelik sürecine uyumda sıkıntılar yaşadığı bilinmektedir (4). Tokat ve arkadaşları yaptıkları çalışmada (2017) sağlıklı annelerin ilk emzirmeyi GDM’li annelere göre doğumdan sonra daha erken sürede gerçekleştirdikleri, sağlıklı annelerin emzirme öz yeterlilik puan ortalamalarının GDM’li annelere göre daha yüksek olduğu görülmüştür (22). İncelediğimiz tezler ile literatürde incelediğimiz araştırmaların sonucu benzerlik göstermektedir. Bu bağlamda gebelik zamanında kadınlar birçok duygu durumu değişikliği yaşadıklarından dolayı anksiyete, stres ve depresyona eğilimlerinin arttığı düşünülmektedir. Gestasyonel gebelik yaşayan kadınların sağlıklı gebelere göre daha fazla stres kaynağı olduğundan dolayı depresyona eğilimlerinin daha fazla olduğu söylenebilir. Literatürde bu durumun bebek sağlığını ve emzirme gibi annelik rollerini olumsuz etkilediği görülmüştür (4,22,23,24).

Mecdi’nin yüksek lisans tezinde (2013) GDM’li gebelerin doğum sonrası dönemde diyabet taramalarına gitmelerini kolaylaştırıcı faktörün “farkındalık”, zorlaştırıcı faktörün “bilgi eksikliği” olduğu görülmüştür (25). Sterne ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada doğum sonrası dönemde GDM’li kadınların diyabet taramasına katılma ihtiyacına ilişkin farkındalık eksikliği olduğu görülmüştür. Kadınların taramalara gitmelerini kolaylaştırmak için farkındalıklarının artırılması gerektiği vurgulanmıştır (26). Koyucu yürüttüğü çalışmasında gebelerin büyük bir çoğunluğunun GDM konusunda bilgisinin olmadığı ve yapılması gereken tarama testlerine karşı negatif bir tutum içinde olduğu saptanmıştır (27). İncelenen tezin sonuçları

**Tablo 2. Gestasyonel Diyabetle İlgili Çalılışmış Yüksek Lisans Tezlerinin Özellikleri**

No	Yazarı/Yılı/AD	Amaç	Örneklem Sayısı	Veri Toplama Araçları	Yöntem	Sonuçlar
1	Balcan Y., 2010 Hemşirelik AD (12)	Gestasyonel diyabet tanısı konmuş gebelerde, gebelik süresi boyunca tanılama kriterleri doğrultusunda, gestasyonel diyabette bakım ve izlemin önemini vurgulamak	80 gestasyonel diyabetli gebe	-Hasta Tanılama Formu -Gebe İzlem Formu -Gebelerde Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabetli gebelerde fetal-maternal komplikasyonların önlenmesinde planlanan bakım ve uygulanan eğitim sonucunda HbA1c seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüş olduğu görülmüştür.
2	Aydın R., 2013 Hemşirelik AD (14)	Gestasyonel diyabetli kadınların gebelik ve post-partum dönemlerinde yaşam kalitesi ve depresyon durumlarını değerlendirmek	100 gestasyonel diyabetli 100 sağlıklı gebe	-Sosyo-demografik Özellikler Formu -Postpartum Veri Toplama Formu -SF 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği -Epidemiyolojik Araştırmalar -Merkezi Depresyon Skalası	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabetli gebelerin gebelik süresinde depresyon düzeyleri yüksek bulunmuştur. Lohusalık döneminde gestasyonel diyabetli gebelerin yaşam kalitesi sağlıklı gebelere kıyasla daha olumsuz etkilendirilmiştir. Hem gestasyonel diyabetli gebelik hemde sağlıklı gebelik geçiren kadınların depresif semptom gösterme durumları gebelik ve lohusalık dönemlerinde yüksek bulunmuştur.
3	Üstün G., 2013 Hemşirelik AD (15)	Gestasyonel diyabeti (GDM) olan/olmayan annelerin emzirme durumlarını incelemek	Gestasyonel diyabeti olan 170, olmayan 170 toplam 340 postpartum kadın	-Tanıtıcı Bilgi Formu -İlk 24 Saatte Emzirme Uygulamalarını Değerlendirme Formu -Postpartum Birinci Hafta Emzirme Uygulamalarını Değerlendirme Formu	Tanımlayıcı tipte	GDM olan kadınlarda ilk emzirme zamanının geciktiği, emzirme problemlerinin daha fazla yaşandığı, tam emzirme durumunun daha düşük olduğu tespit edilmiştir.
4	Mecidi M., 2013 Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD (25)	Gebelikte gestasyonel diyabetes mellitus gelişen gebelerin postpartum süreçte diyabet taramasına gitmelerini etkileyen faktörleri belirlemek	111 gestasyonel diyabetli kadın	-Anket Formu	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabetli gebelerde postpartum diyabet taramasına gitmeyi kolaylaştırıcı faktörler arasında "farkındalık", engelleyici faktörler arasında ise bilgi eksikliği en önemli faktör olarak belirlenmiştir.
5	Avcı Atasever A., 2015 Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD (28)	Gestasyonel diyabetli gebelerin öz-bakım gücünü ve sosyal destek düzeylerini değerlendirmek	Gestasyonel diyabetli 71 gebe	-Gebe Tanıtım Formu -Öz-Bakım Gücü Ölçeği -Çok Boyutlu Algılanan Sosyal -Destek Ölçeği	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabetli gebelerin öz bakım gücü düzeyinin orta, sosyal destek düzeylerinin orta seviyede olduğu bulunmuştur.
6	Kaya R., 2016 Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD (38)	Gestasyonel diyabetin görülme sıklığı ve anne-bebek sağlığı ile ilişkisini incelemek	491 Kadın	-Kadına ait Bilgi Formu -Anne ve Bebek Bilgi Formu -Gestasyonel Diyabet Bilgi Formu	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabet görülme sıklığının yüksek olduğu, bu durumun kadınların gebelik süresince hastaneye yatış oranını ve bebeğin antropometrik ölçümlerini artırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır.
7	Çağlar M., 2017 Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD (17)	Gestasyonel diyabetli gebelerde prenatal distres ve depresyon düzeylerinin belirlemek	155 sağlıklı, 153 diyabetli gebe	-Anket Formu -Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Formu -Prenatal Distres Ölçeği -Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabetli gebelerde daha fazla stres ve depresyon belirtileri olduğu görülmüştür.
8	Işık G., 2017 Hemşirelik AD (19)	Gestasyonel diyabetin gebelik ve doğum sonrası dönemde depresyon ve emzirme öz-yeterliliği üzerine etkisini incelemek	104 gestasyonel diyabetli, 133 sağlıklı gebe	-Birey Tanıtım Formu -Edinburgh Postpartum Depresyon Ölçeği -Antenatal Emzirme Öz-yeterliliği Ölçeği-Kısa Form -Postpartum Emzirme Öz-yeterliliği Ölçeği-Kısa Form	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabetli annelerin antenatal ve postpartum dönemdeki emzirme öz-yeterliliği ve depresyon riskinin sağlıklı annelere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.
9	Nar M., 2017 Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD (41)	Gestasyonel diyabeti olan gebelerde psikososyal uyumun ve etkileyen faktörlerin belirlemek,	64 gestasyonel diyabetli ve 64 sağlıklı gebe	-Sağlıklı Gebe Tanılama Formu -Gebe Tanılama Formu -Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği -Stresle Başa Çıkma Tarzları Ölçeği	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabetli gebelerin psikososyal uyumlarının sağlıklı gebelere göre düşük olduğu belirlenmiştir. Yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, evlilik süresi, gebelik öncesi beden kitle indeksi, gebeliğin planlanma durumu, gravida, gebelik haftası ve gebelikteki kontrol sayısının GDM'si olan gebelerin psikososyal uyumunu etkilemediği belirlenmiştir. Sağlıklı gebelerin psikososyal uyumlarının GDM'si olan gebelere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.
10	Kavraz G., 2018 Hemşirelik AD (18)	Gestasyonel diyabetli kadınların gebeliğe ve annelik rolüne uyumlarını belirlemek	200 gestasyonel diyabetli, 200 sağlıklı gebe	-Sosyo-demografik Bilgi Toplama Formu -Prenatal Kendini Değerlendirme Formu -Depresyon, Anksiyete, Stres Ölçeği	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabetli gebelerin sağlıklı gebelere göre prenatal bağlanma düzeyi daha düşük, depresyon, anksiyete, stres düzeylerinin ise daha yüksek olduğu görülmüştür. Gestasyonel diyabetli gebelerde depresyon puanı yüksek gebelerin, sağlıklı gebelerde de depresyon ve anksiyete puanı yüksek gebelerin gebeliği kabulü daha çok azalmaktadır.
11	Polat G., 2019 İç Hastalıkları Hemşireliği AD (43)	Gestasyonel diyabeti bulunan kişinin bakım ve tedavisinde yol gösterici olması, tedavi rejimine uyumsuzluğa bağlı komplikasyonları önceden ön görebilmek için bir ölçek geliştirmek, geliştirilen ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğini saptamak	252 insülin kullanan gestasyonel diyabetli gebe	-Kişisel Bilgi Formu -Gestasyonel Diyabette Öz Yeterlilik Ölçeği	Metadolojik tipte	"Gestasyonel Diyabette Öz Yeterlilik Ölçeği" nin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir.
12	Söğüt Ö., 2019 Hemşirelik AD (49)	Gestasyonel diyabetli gebelerde prenatal bağlanma ve doğuma karşı tutumu belirlemek	101 gestasyonel diyabetli gebe	-Sosyo-demografik Veri Formu -Prenatal Bağlanma Envanteri -Doğum Tutum Ölçeği	Tanımlayıcı tipte	Gestasyonel diyabete dair eğitim alanların oranının düşük olduğu, prenatal bağlanma ve doğuma karşı tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

\* Tezler yayınlandıkları yıllara göre eskiden yeniye sıralanmıştır. \*\* AD: Anabilim Dalı

**Tablo 3. Gestasyonel Diyabetle İlgili Çalılışmış Doktora Tezlerinin Özellikleri**

No	Yazarı/Yılı*/AD**	Amaç	Örneklem Sayısı	Veri Toplama Araçları	Yöntem	Sonuçlar
1	Şen E., 2011 Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD (54)	Gestasyonel diyabet eğitiminin maternal sağlık davranışları, öz-etkililik düzeyi ve neonatal sonuçlar üzerindeki etkisini değerlendirmek,	Gestasyonel diyabetli 60 gebe	- Gebelere ait Tanıtıcı Özellikler Formu - Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği - Öz Etkililik-Yeterlilik Ölçeği - Metabolik Kontrol İzlem Formu - Günlük Kan Şekeri İzlem Formu - Gebelik Şekeri ve Yönetimine Yönelik Başarı Testi - Bebeklere ait Tanıtıcı Özellikler Formu - Postpartum Değerlendirme Formu	Öntest-sontest kontrol gruplu deneysel düzende	Verilen eğitimin gebelerin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını arttırdığı, öz-etkililik düzeyine etkisinin olmadığı, neonatal sonuçlar üzerine etkisinin olmadığı görülmüştür.
2	Ural A., 2016 Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD (64)	GDM'li kadınlara uygulanan "Sağlıklı Yaşam Biçimi Eğitim Programı"nın anne ve yenidoğan sağlığı üzerine etkilerini belirleyebilmek,	Gestasyonel diyabetli 88 gebe (girişim grubu 46, kontrol grubu 42)	- Tanıtıcı Bilgi Formu - Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II - Kısa Form 36 Sağlık Anketi - Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi Depresyon Skalası	Yarı deneysel araştırma modeli	"Sağlıklı Yaşam Biçimi Eğitim Programı"nın GDM'li kadınlarda, kendi kendine kan glukozu yönetimine katkı sağladığı, yaşam biçimi davranışlarını ve yaşam kalitesini olumlu etkilediği ve depresyon semptomlarını azalttığı görülmüştür.
3	Fişkin G., 2016 Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD (59)	Roy Adaptasyon Kuramı'na göre hazırlanan diyafragmatik solunum egzersizi programının (DSEP) gestasyonel diyabetli gebelerde, fizyolojik ve psikolojik etkilerini belirlemek,	60 gestasyonel diyabetli gebe	- Gebe Tanıtıcı Bilgi Formu - Prenatal Bağlanma Envanteri - Depresyon, Anksiyete, Stres Skalası	Randomize kontrollü deneysel bir araştırma	Roy Adaptasyon Kuramı'na göre hazırlanan diyafragmatik solunum egzersiz programı, gestasyonel diyabetli gebeler üzerinde, fizyolojik ve psikolojik açıdan olumlu etkiler sağlayarak, gebeliğe ve gestasyonel diyabete uyumlarını arttırdığı görülmüştür.
4	Şimşek Çetinkaya Ş., 2018 (55)	Gestasyonel diyabetli kadınlara diyabet yönetimine ilişkin hemşire tarafından verilen web tabanlı danışmanlık hizmetinin etkinliğini belirlemek,	Müdahale grubunda 23, kontrol grubunda 22 olmak üzere toplam 45 gestasyonel diyabetli gebe	- Gebelere Ait Tanıtıcı Özellikler Formu - Gestasyonel Diyabete İlişkin Bilgi Formu - Fiziksel aktivite-Beslenme Günlüğü - Perinatal dönem Anne ve Yenidoğan Takip Formu - Memnuniyet Formu	Randomize kontrollü deneysel çalışma	Hemşire tarafından verilen web tabanlı danışmanlık hizmetinin kadınlarda diyabet yönetimi ve öz bakım yeterliliklerini geliştirmede etkili olduğu belirlenmiştir.
5	Tok Yanık N., 2021 Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD (70)	Bu araştırma, SİM modeli temel alınarak hazırlanan progresif kas gevşeme uygulamasının GDM'li kadınlarda kan şekeri ve kaygı düzeyleri açısından etkilerini değerlendirmek,	Gestasyonel diyabetli 68 gebe (deney:34, kontrol: 34)	- Gebe Tanıtım Formu - Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri-STAI - Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-IPAQ - Diyete Uyum Anketi - Evde PKG Uygulama Çizelgesi	Randomize kontrollü deneysel araştırma	Progresif kas gevşeme eğitiminin gestasyonel diyabetli gebelerde psikolojik açıdan kaygı düzeylerinde azalma sağladığı, fizyolojik açıdan açlık, tokluk 1. saat ve tokluk 2. saat kan şekeri düzeyleri üzerinde olumlu etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

\* Tezler yayımlandıkları yıllara göre eskiden yeniye sıralanmıştır. \*\* AD: Anabilim Dalı

ile literatür benzerlik göstermektedir. GDM'li kadınların sağlık yönetimini iyileştirmek için öncelikle bilgi seviyelerinin ve farkındalıklarının artırılması gerektiği söylenebilir.

Atasever'in yüksek lisans tezinde (2015) GDM'li gebelerin öz bakım gücü ve sosyal destek düzeylerinin orta derecede olduğu görülmüştür (28). GDM'li kadınların ileriki yaşamlarında tip 2 diyabet tanısı alma ihtimalleri oldukça yüksektir. Hastalar genellikle diyabet yönetimi konusunda sıkıntı yaşadıkları için hastalarda öz bakım gücünü artırma önem kazanmaktadır. Öz bakım diyet, uygun fiziksel aktivite, hiperglisemi semptomlarının teşhisi, iyileşmeye yol açma gibi sağlıklı iyileştirici uygulamaları içermektedir (29). Yanık ve arkadaşları yaptıkları çalışmada riskli gebeliği olan kadınların sosyal destek düzeyinin orta seviyede olduğu görülmüştür (30). Gebelikte yetersiz sosyal desteğin, hastalık semptomlarının ortaya çıkma sıklık ve şiddetini arttırdığı, hastalık süresini arttırdığı, fiziksel ve mental sağlığı bozduğu, gebeliğe uyumu zorlaştırdığı, gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemde anne ve bebeğin sağlığı bozduğu bilinmektedir (31). Yapılan çalışmalarda gebelerin sosyal destek düzeylerinin iyi seviyede olduğu görülmüştür (31,32). Kim ve arkadaşları da yaptığı çalışmada GDM öyküsü olan kadınlarda sosyal destek düzeyinin orta seviyede olduğu görülmüştür (33). Viswanath ve arkadaşları yaptıkları çalışmada GDM'li gebelerin öz bakım gücünün orta seviyede olduğu ve verilen eğitim sonrası yüksek seviyeye çıktığı görülmüştür (34). Kordi ve arkadaşlarının da

yaptığı çalışmada GDM'li gebelerin öz bakım gücü düzeyinin orta seviyede olduğu görülmüştür (35). Öztürk Can ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gebelerin öz bakım gücü düzeyinin orta seviyede olduğu görülmüştür (36). Parsons ve arkadaşlarının nitel yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada sosyal desteğin GDM'li gebelerin sağlık davranışlarını etkilediği görülmüştür (37). Yapılan literatür çalışmasında GDM'li gebelerde sosyal destek ve öz bakım gücüne bakılan çalışmaların olduğu görülmüş, ancak iki kavramı birlikte incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. İncelediğimiz tezin sonuçları ile literatürdeki araştırmaların sonuçları birbiri ile benzerlik göstermektedir. Bu sonuçlara bakılarak GDM'li gebelerde diyabet yönetiminde öz bakım ve sosyal desteğin önemli birer kavram olduğu ve hemşirelik bakımında mutlaka ele alınması gerektiği söylenebilir.

Kaya'nın (2016) gebe kadınlarla beraber yürüttüğü yüksek lisans tezinde GDM görülme sıklığının yüksek olduğu, bu durumun kadınların gebelik süresince hastaneye yatış oranını ve bebeğin antropometrik ölçümlerini artırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır (38). GDM görülme sıklığı tüm dünyadaki gebeliklerin %1-14'ünü oluşturmaktadır (10,39). Yapılan literatür taramasında GDM'nin anne ve bebek sağlığı üzerine olumsuz etkilerinin olabileceği görülmüştür (4,11,39). Anne sağlığı açısından preeklampsi, sezeryan doğum, erken doğum, hipertansiyon gibi, bebek sağlığı açısından makrozomi, fetal anaomaliler, omuz distozisi, doğum komplikasyonları, hipoglisemi, hiperbilirubinemi,

hiperglisemi gibi risk faktörlerine neden olabilmektedir (10). Tokat ve arkadaşları yaptıkları çalışmada (2017) GDM'li annelerin bebeklerinin Kas Tonusu, Kalp hızı, Uyarılara cevap, Cilt rengi, Solunum (Activity, Pulse, Grimace, Appearance, Respiration-APGAR) skorlarında daha düşük olduğu bulunmuştur (22). Feleke ve arkadaşları yaptıkları kohort çalışmasında (2022) GDM'li annelerin sezeryan doğum oranının %40,3, sağlıklı gebelerde %7,1 olduğu görülmüştür. İlk üç ayda GDM'li annelerden doğan bebeklerin kilo alımı sağlıklı gebelerden doğan bebeklere göre %53 daha fazla olduğu görülmüştür. Aynı zamanda GDM'li annelerin bebeklerinin serum çinko ve D vitamini düzeylerinin daha düşük olduğu görülmüştür (40). Bu sonuçlara bakarak gebelerin büyük çoğunluğunda GDM geliştiği, GDM'nin anne ve bebek sağlığı üzerinde ciddi olumsuz komplikasyonlara neden olabileceği söylenebilir.

Nar'ın yüksek lisans tezinde (2017) GDM'li gebelerin psikososyal uyumlarının düşük olduğu görülmüştür. Yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, evlilik süresi, gebelik öncesi beden kitle indeksi, gebeliğin planlanma durumu, gravida, gebelik haftası ve gebelikteki kontrol sayısının GDM'si olan gebelerin psikososyal uyumunu etkilemediği belirlenmiştir. Sağlıklı gebelerin psikososyal uyumlarının GDM'si olan gebelere göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (41). Literatürde GDM'li gebelere verilmesi gereken psikososyal desteğin önemi açıkça vurgulanmaktadır. Psikososyal destekler, karmaşık çevresel, sosyal, davranışsal ve duygusal faktörlerin bir birleşimi olup, GDM'li kadınlarda tedaviye uyum ve glisemik kontrolün iyileştirilmesini sağlamaktadır (21,42). İncelediğimiz tezde GDM'li gebelerin psikososyal uyumlarının sağlıklı gebelere göre daha düşük çıkmasının nedeninin anne ve bebek sağlığında riskli durumlar oluşmasına yol açması ve daha fazla tedavi ve sağlık kontrolü gerektirmesinden dolayı olduğu söylenebilir.

Polat yüksek lisans tezinde (2019) GDM'li gebelerin öz yeterliliğini belirlemek amacıyla ölçek geliştirilmiştir (43). Öz yeterlilik; GDM'li gebelerin tedaviye uyum, kan şekeri kontrolü ve gebelik sonuçlarına etki eden önemli bir kavramdır (44). Yapılan literatür taramasında genel öz yeterlilik veya diyabete özgü öz yeterlilik ölçeklerinin olduğu görülmüştür (45-48). Bu bağlamda gestasyonel gebeliğin kadınlar için sağlık yönetiminde mutlaka ele alınması gereken bir konu olduğu ve bu kadınların öz yeterliliğini değerlendirmek için ona özel ölçekler kullanılmasının daha doğru olacağı söylenebilir.

Söğüt'ün yüksek lisans tezinde (2019) GDM'li gebelerde prenatal bağlanmanın ve doğuma karşı tutumun orta düzeyde olduğu görülmüştür. Ancak prenatal bağlanma ve doğuma karşı tutum arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (49). Yıldırım ve arkadaşları riskli gebeliği olan kadınlarda yaptıkları çalışmada prenatal bağlanma düzeyinin orta seviyede olduğu görülmüştür (50). Yapılan literatür taramasında gebelikte prenatal bağlanma ve doğuma karşı tutumun ayrı ayrı incelendiği çalışmalara rastlanmıştır (51-53). Ancak bu iki kavramın birlikte ve GDM'li gebelerde incelendiği çalışmalara rastlanmamıştır. Bu alanda yapılacak çalışmaların literatüre katkılarda bulunacağı söylenebilir.

Şen'in doktora tezinde (2011) verilen eğitimin gebelerin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını arttırdığı, ancak öz-etkililik düzeyine etkisinin olmadığı, neonatal sonuçlar üzerine etkisinin olmadığı belirtilmiştir (54). Çetinkaya

GDM'li gebelere web tabanlı eğitim vererek yürüttüğü doktora tezinde de (2018); eğitimin gebelerin diyabet yönetimi ve öz bakım yeterliliklerini arttırdığı görülmüştür (55). Ghasemi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hem yüz yüze hem de sosyal ağlarda yapılan öz bakım danışmanlığının GDM'si olan gebelerde öz bakım davranışlarını ve yaşam kalitesi düzeylerini iyileştirdiği görülmüştür (29). Moradi ve arkadaşlarının çalışmasında GDM'li gebelere sağlıklı yaşam tarzı programı uygulanmış ve gebelerin hastalık yönetiminin arttığı ve yaşanan komplikasyonların azaldığı görülmüştür (56). El-ansary ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada gebelere eğitim oturumlarının uygulanmasından sonra GDM'ye ilişkin bilgi, tutum ve öz bakım uygulamalarının geliştirildiği görülmüştür (57). Sayakhot ve arkadaşlarının GDM'li gebelere hem standart eğitim programı hem de web tabanlı eğitim vererek yürüttükleri çalışmada her iki grubunda bilgi düzeyinin arttığı ancak gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (58). Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde GDM'li gebelerin bilgi eksikliğinin fazla olduğu ister web tabanlı olsun ister standart eğitim programı uygulansın gebelerde olumlu sağlık davranışlarının gelişeceği düşünülmektedir.

Fışkın, Roy Adaptasyon Kuramı'na göre diyafragmatik solunum egzersizi eğitimi verdiği doktora tezinde (2016) GDM'li gebelerin fizyolojik ve psikolojik açıdan olumlu etkilendiği ve GDM'ye uyumlarının arttığı görülmüştür (59). GDM tanısı konan gebeler, gebeligin getirdiği psikososyal değişiklikler nedeniyle stres altındadır. Anne hem kendinin hem de fetüsün sağlığının olumsuz etkilenebileceğinden endişe duymaktadır. Bu durumda onların sağlıklı gebelik geçiren kadınlara göre daha fazla stres ve depresyon yaşamalarına neden olup, bu da gebeliği zorlaştırarak kan şekeri seviyelerini kontrol altında tutmayı zorlaştırır (60). Yapılan literatür taramasında GDM'li gebelerin fizyolojik ve psikolojik açıdan olumlu etkilendiği girişimsel çalışmalar olduğu görülmüş ancak diyafragmatik solunum egzersizinin verildiği başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Youngwanichsetha ve arkadaşları GDM'li gebelere bilinçli yeme ve yoga eğitimleri vermiş, bunların glisemik kontrolü iyileştirdiği görülmüştür (61). Warsono yaptığı çalışmasında yavaş derin nefes egzersizlerinin diyabetli bireylerde stres düzeyini azalttığı görülmüştür (62). Jung ve arkadaşlarının GDM'li kadınlarda yaptığı sistematik derleme çalışmasında nefes egzersizi ve meditasyonun da yer aldığı psikososyal destekleyici müdahalelerin depresyon, kaygı ve stresi azalttığı görülmüştür (60). Asiya ve arkadaşları yaptığı çalışmada diyafragmatik solunum egzersizinin, diğer egzersizler veya terapiler ile kombine edildiğinde tip-2 diyabet hastalarında kan şekeri düzeylerinin kontrolünü olumlu etkilediği belirtilmiştir (63). Yapılan literatür taramasında GDM'si olan gebelerde diyafragmatik solunum egzersizlerinin kullanıldığı başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Farklı gruplarda bu egzersizlerin olumlu sonuçlar verdiği görüldüğü için GDM'li gebelerde de kullanılabilirliği düşünülmektedir.

Ural yürüttüğü doktora tezinde (2016) GDM'li gebelere sağlıklı yaşam biçimi davranışları oluşturmaya yönelik eğitim verilmiş, ve gebelerin diyabet yönetiminin arttığı, sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile yaşam kalitesinin olumlu etkilendiği ve depresyon düzeyinin düştüğü görülmüştür (64). Yapılan literatür taramasında gebelik döneminde sağlıklı yaşam biçimi davranışları sürdürmenin prekonsepsiyonel, prenatal ve postpartum dönemde

anne-bebek sağlığını sürdürmede olumlu etkileri olduğu görülmüştür. GDM'nin önlenmesinde egzersiz, beslenme, uyku düzeni, stres yönetimi gibi sağlıklı yaşam biçimi davranışları oluşturma etkili olduğu bildirilmiştir. Aynı zamanda bu davranışların GDM tedavisinde öncü olduğu görülmüştür (4,65,66). Marchetti ve arkadaşlarının yürüttüğü sistematik derleme çalışmasında GDM'li kadınlarda yaşam kalitesinin hem kısa hem de uzun vadede önemli ölçüde daha kötü olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, diyabet yönetimi için yaşam programları oluşturma yaşam kalitesi üzerinde iyileştirmeler sağladığı görülmüştür (67). Zainali ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yanlış sağlık davranışlarına sahip bireylerin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının azaldığı görülmüştür. Aynı zamanda sağlıklı yaşam biçimi davranışları arttıkça kendini gerçekleştirme, sorumluluk alma ve stres kontrolü düzeylerinin arttığı görülmüştür (68). Gökyıldız ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sağlıklı gebelerin sağlıklı yaşam biçimi davranışları puanlarının orta düzeyde olduğu görülmüştür (69). İncelenen tezin sonuçları ile literatürde incelenen çalışmaların sonuçları benzerlik göstermektedir. Bu bağlamda GDM'li gebeler için sağlıklı yaşam biçimi davranışları oluşturma oldukça önemli olduğu ve gebelere bu konuda verilen eğitimlerin hem fizyolojik hem de psikolojik olumlu etkiler yaptığı söylenebilir.

Yanık, Sağlık İnanç Modeli'ne (SİM) dayanarak progresif kas gevşeme egzersizi verdiği doktora tezinde (2021) GDM'li gebelerin fizyolojik açıdan etkilenmediğini, kaygı düzeylerinin azalarak psikolojik iyilik düzeylerinin arttığını belirtmiştir (70). Yapılan literatür incelemesinde GDM'si olan gebelere progresif kas gevşeme egzersizinin verildiği başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak araştırmanın bulguları GDM'li gebelere gevşeme egzersizi yaptırılan çalışmaların bulguları ile tartışılmıştır. Kaviani ve arkadaşlarının GDM'li gebelere yaptığı çalışmada gevşeme egzersizlerinin kan şekeri ve kan basıncı değerlerinde iyileşme sağladığı görülmüştür (71). Geranmayeh ve arkadaşlarının GDM'li gebelerde yaptığı çalışmada gevşeme egzersizlerinin açlık kan şekeri ve sistolik kan basıncını düşürdüğü bildirilmiştir (72). GDM'li gebelere verilen başka gevşeme egzersizlerinin incelediğimiz tez ile benzer sonuçlara ulaştığı görülmüştür. GDM'nin anne ve fetal sağlık üzerindeki etkisi göz önüne alındığında stresi azaltıcı gevşeme egzersizlerinin gebelik süresince diyabete bağlı riskleri azaltacağı söylenebilir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Bu sistematik derlemede Türkiye'de 2010-2021 yılları arasında GDM ile ilgili yürütülmüş olan hemşirelik alanındaki lisansüstü tezlerin çoğunun yüksek lisans tezlerinin oluşturduğu görülmüştür. Tezlerde en fazla üstünde durulan konuların depresyon, yaşam kalitesi, sağlıklı yaşam biçimi davranışları, anne-bebek sağlığı gibi konular olduğu görülmüştür. GDM ile ilgili tezlerin sınırlı olduğu ama yıllar içinde artış olduğu görülmüştür. Yapılan sistematik derleme çalışması sonucunda GDM'nin önemli bir sağlık sorunu olduğu ve giderek görülme sıklığının arttığı görülmüştür. Hemşirelik eğitim ve danışmanlık uygulamalarında GDM tüm yönleriyle ele alınması gereken bir toplum sağlığı sorunudur.

## 6. Alana Katkı

Hemşirelerin GDM'li gebelere eğitim, danışmanlık ve bakım uygulamalarında konu hakkındaki bilgi ve farkındalıklarını arttırması hemşirelerin GDM'li gebelere daha dikkatli

davranmaları için önemlidir. Böylelikle GDM'den kaynaklı ortaya çıkabilecek maternal ve fetal mortalite/ morbidite oranlarının düşürülmesi mümkün olabilir. Ayrıca GDM'li gebelerin bakımında yaşanabilecek yetersizliklerinin ortadan kaldırılması ve uygulamada yaşanan eksikliklerin giderilmesinde farkındalık sağlanabilir. Türkiye'de GDM ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmiş olduğu bu sistematik derlemenin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** NŞ, GD, **Tasarım:** Denetleme: NŞ, **Kaynak ve Fon Sağlama:** NŞ, GD, **Malzemeler:** -, **Veri Toplama ve/veya İşleme:** NŞ, GD, **Analiz/Yorum:** GD, **Literatür Taraması:** NŞ, GD, **Makale Yazımı:** NŞ, GD, **Eleştirel İnceleme:** NŞ, GD.

## Kaynaklar

1. Jafari-Shobeiri M, Ghojzade M, Azami-Aghdash S, Naghavi-Behzad M, Piri R, Pourali-Akbar Y, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Iran Journal of Public Health*. 2015;44(8), 1036-1044
2. Mack LR, Tomich PG. Gestational diabetes: diagnosis, classification, and clinical care. *Obstetetric Gynecology Clinics of North America*. 2017; 44(2), 207-217.
3. Öztürk FY, Altuntas Y. Gestational diabetes mellitus. *Sisli Etfal Hospital*. 2015;49(1), 1.
4. İlgen N, Yüksel Koçak D. Gestasyonel diyabetin tanısında güncel yaklaşım, gebelere yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve hemşirenin rolü. *Ordu University Journal of Nursing Studies*. 2019;2(3):181-193.
5. Johns EC, Denison FC, Norman JE, Reynolds RM. Gestational diabetes mellitus: mechanisms, treatment, and complications. *Trends in Endocrinology and Metabolism*. 2018;29(11), 743-754.
6. Parsons J, Sparrow K, Ismail K, Hunt K, Rogers H, Forbes A. Experiences of gestational diabetes and gestational diabetes care: a focus group and interview study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2018;18(1), 1-12.
7. Lee KW, Ching SM, Ramachandran V, Yee A, Hoo FK, Chia YC, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2018; 18(1), 1-20.
8. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 8th ed.*; IDF: Brussels, Belgium, 2017.
9. Wang M, Athayde N, Padmanabhan, S, Cheung NW. Causes of stillbirths in diabetic and gestational diabetes pregnancies at a NSW tertiary referral hospital. *Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists*. 2019; 59(4), 561-566.
10. Avcı Dursun EM, Kızıltan G. Gestasyonel diyabet ve risk faktörleri. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2019;4(2):132-146.
11. Şahin M, Yekeler Kahraman B, Bekar M. Gestasyonel Diyabette Hemşirenin Prenatal Bakımdaki Rolü. *Hastane Öncesi Dergisi*. 2019 Apr;4(1):23-32.
12. Balcan Y. Gestasyonel diyabet tanısı konmuş gebelerde bakımın hba1c düzeylerine etkisi [Yüksek lisans tezi]. [İstanbul]: Haliç Üniversitesi; 2010. 85 p.
13. Aksoy Derya Y, Karadağ E, Oltuloğlu H. Gestasyonel diyabetli kadınlarda sağlık durumu yönetiminin değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2012;21(4):230.

14. Aydın R. Gestasyonel diyabetli kadınlarda yaşam kalitesi ve depresyon durumlarının incelenmesi [master's thesis]. [İstanbul]: Haliç Üniversitesi; 2013. 106 p
15. Üstün G. Gestasyonel diyabeti olan/olmayan kadınların emzirme durumlarının incelenmesi. [Yüksek lisans tezi]. [İzmir]: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2013. 91 p.
16. Azami M, Badfar G, Soleymani A, Rahmati S. The association between gestational diabetes and postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2019;149:147–155. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.01.034>.
17. Çağlar M. Gestasyonel diyabetli kadınlarda prenatal distres ve depresyon düzeylerinin belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. [İstanbul]: İstanbul Üniversitesi; 2017. 77 p.
18. Kavraz G. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)'lu kadınların gebeliğe uyumlarının belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. [İstanbul]: İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri enstitüsü; 2018. 116 p.
19. Işık G. Gestasyonel diyabetin gebelik ve doğum sonrası dönemde depresyon ve emzirme öz-yeterliliğine etkisi [Yüksek lisans tezi]. [İzmir]: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi; 2017. 109 p.
20. Arafa A, Dong JY. Gestational diabetes and risk of postpartum depressive symptoms: A metaanalysis of cohort studies. *Journal of Affective Disorders*. 2019;253:312–316. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.05.001>.
21. Siahkal SF, Javadifar N, Najafianc M, Irvani M, Zakerkish M, Heshmati R. The psychosocial challenges associated with gestational diabetes mellitus: A systematic review of qualitative studies. *Primary Care Diabetes*. 2022;16:11–26. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2021.09.003>.
22. Aluş Tokat M, Elmas S, Yeyğel Ç. Gestasyonel diyabetin emzirme sonuçlarına ve emzirme öz-yeterlilik algısına etkisinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2017;10(4):193-200.
23. Hosseini E, Janghorbani M, Shahshahan Z. Comparison of risk factors and pregnancy outcomes of gestational diabetes mellitus diagnosed during early and late pregnancy. *Midwifery*. 2018;66:64–69.
24. Eraslan Şahin M, Madendağ Y. Gestasyonel diabetes mellituslu hastalarda doğum sonrası diyabet taramasını etkileyen faktörlerin araştırılması: Bir referans üçüncül merkez deneyimi. *Perinatoloji Dergisi*. 2020;28(2):95–100.
25. Mecdi M. Gebelikte gestasyonel diyabetes mellitus gelişen gebelerin postpartum süreçte diyabet taramasına gitmelerini etkileyen faktörler [Yüksek lisans tezi]. [İstanbul]: İstanbul Üniversitesi; 2013. 78 p.
26. Sterne VL, Logan T, Palmer MA. Factors affecting attendance at postpartum diabetes screening in women with gestational diabetes mellitus. *Practical Diabetes International*. 2011;28(2), 64–68.
27. Genç Koyucu R. Gestasyonel diyabet risk faktörleri çerçevesinde gebelerin glukoz tolerans testine ilişkin tutumları. *SSYV*. 2018;28(2):65-72.
28. Avcı Atasever A. Gestasyonel diyabetli gebelerin öz-bakım gücünün ve sosyal desteklerinin değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi]. [İzmir]: Ege Üniversitesi; 2015. 133 p.
29. Ghasemi F, Vakilian K, Khalajinia Z. Comparing the effect of individual counseling with counseling on social application on self-care and quality of life of women with gestational diabetes. *Primary Care Diabetes*. 2021;15:842–847. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2021.05.009>.
30. Yanık D, Özcanarlan F. Riskli gebelerde algılanan sosyal destek ile stresle başetme düzeyleri arasındaki ilişki. *Journal of Midwifery and Health Sciences*. 2019;2(3):96-104.
31. Ölçer Z, Bakır N, Oskay Ü. Yüksek riskli gebelerin öz yeterlilik ve sosyal destek algıları. *Journal of Nursology*. 2016;19:1.
32. Yılmaz F, Pasinlioğlu T. Gebelerde algılanan sosyal destek ile gebeliğe ve anneliğe uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ulusallararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi*. 2014;1(1):15-24. DOI: 10.17367/JACSD.2014019294.
33. Kim C, McEwen LN, Kieffer EC, Herman WH, Piette JD. Self-efficacy, social support, and associations with physical activity and body mass index among women with histories of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Educ*. 2008;34(4):719–728. doi:10.1177/0145721708321005.
34. Viswanath L, Jose A. Self-care agency of women with gestational diabetes mellitus - effectiveness of a self-care enhancing intervention. *International Journal of Nursing Care*. 2014;2(1):25-34.
35. Kordi M, Heravan MB, Asgharipour N, Mazloum SR, Akhlaghi F. Relationship between self-care behaviors and coping styles in women with gestational diabetes. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2016;26(139):190-202.
36. Öztürk Can H, Baykal Akmeşe Z, Çakır Koçak Y, Öcalan D, Alp Dal N, Sevil Ü. Factors affecting perceived stress and self-care agency pregnant women. *Journal of Health, Medicine and Nursing*. 2019;59:46-54. DOI: 10.7176/JHMN.
37. Parsons J, Sparrow K, Ismail K, Hunt K, Rogers H, Forbes A. A qualitative study exploring women's health behaviours after a pregnancy with gestational diabetes to inform the development of a diabetes prevention strategy. *Diabetic Medicine*. 2019;36:203-13.
38. Kaya R. Gestasyonel diyabetin anne-bebek sağlığı ile ilişkisi [master's thesis]. [Aydın]: Adnan Menderes Üniversitesi; 2016. 91 p.
39. Dalgıç N, Aşık Z, Özen M. Gebelerin gestasyonel diyabet tarama testine yaklaşımlarının değerlendirilmesi. *Journal of Turkish Family Physician*. 2020;11(4):179-190. doi: 10.15511/tjtfp.20.00479.
40. Feleke BE, Feleke TE, Adane WG, Kassahun MB, Girma A, Alebachew A, et al. Maternal and newborn effects of gestational diabetes mellitus: A prospective cohort study. *Primary Care Diabetes*. 2022;16:89–95. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2021.09.007>.
41. Nar M. Gestasyonel diyabeti olan gebelerde psikososyal uyumun ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi [Yüksek lisans tezi]. [Ankara]: Hacettepe Üniversitesi; 2017. 123 p.
42. Lee KW, Ching SM, Devaraj NK, Chong SC, Lim SY, Loh HC, et al. Diabetes in pregnancy and risk of antepartum depression: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17:3767. doi:10.3390/ijerph17113767.
43. Polat G. Gestasyonel diyabette öz yeterlilik ölçeği : bir ölçek geliştirme çalışması [Yüksek lisans tezi]. [İzmir]: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi; 2019. 91 p.
44. Bastani F, Zarrabi R. Correlations of self efficacy among women with gestational diabetes. *Hayat*. 2010;3(4):107.
45. Tekin Yanık Y, Erol Ö. Tip 2 diyabetli bireylerin öz-yeterlilik düzeylerinin değerlendirilmesi. *Journal of Nursology*. 2016;19:3.
46. Şireci E, Yılmaz Karabulutlu E. Tip 2 diabetes mellituslu hastaların hastalıklarını kabullenme ve kendi bakımlarındaki öz yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi. *Journal of Nursology*. 2017;20:1.
47. Long Q, Guo J, Zhong Q, Jiang S, Wiley J, Chen JL. General self-efficacy and social support as mediators of the association between perceived stress and quality of life among rural women with previous gestational diabetes mellitus. *Journal of Clinical Nursing*. 2021;30:1026–1036. DOI: 10.1111/jocn.15648.
48. Moghadam SH, Abdolmaleki EY, Alijani F, Afrakoti NB, Ganji J. The relationship between social capital and self-efficacy in women with gestational diabetes mellitus: A cross sectional study. *Ethiopian Journal of Health Sciences* 2020;30(4):541. doi:http://dx.doi.org/10.4314/ejhs.v30i4.9.
49. Söğüt Ö. Gestasyonel diyabetli gebelerde, prenatal bağlanma düzeyi ve doğuma karşı tutumun incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. [Ankara]: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi; 2018. 88 p.



50. Demir Yıldırım A, Hotun Şahin N. Riskli gebelerde prenatal bağlanma ve risklerin değerlendirilmesi. *Online Turkish Journal of Health Sciences*. 2020;5(4):661-672.
51. Palmaa E, Armijo I, Cifuentes J, Ambiadoa S, Rocheta P, Díaz B, et al. Hospitalisation in high-risk pregnancy patients: is prenatal attachment affected? *Journal of Reproductive and Infant Psychology*. 2021;39(1):30-42. <https://doi.org/10.1080/02646838.2020.1740661>.
52. Napoli A, Lamis DA, Berardelli I, Canzonetta V, Sarubbi S, Rogante E, et al. Anxiety, prenatal attachment, and depressive symptoms in women with diabetes in pregnancy. *International Journal of Medical Research and Health Sciences*. 2020;17:425; doi:10.3390/ijerph17020425.
53. Hildingson I. Swedish couples’ attitudes towards birth, childbirth fear and birth preferences and relation to mode of birth – A longitudinal cohort study. *Sexual & Reproductive Healthcare*. 2014;5:75-80. <http://dx.doi.org/10.1016/j.srhc.2014.02.002>.
54. Şen E. Gestasyonel diyabet eğitiminin maternal sağlık davranışları, öz-etkililik düzeyi ve neonatal sonuçlar üzerine etkisi [Doktora tezi]. [İzmir]: Ege Üniversitesi; 2011. 275 p.
55. Şimşek Çetinkaya Ş. Gestasyonel diyabetli kadınlara diyabet yönetimine ilişkin hemşire tarafından verilen web tabanlı danışmanlık hizmetinin etkinliğinin değerlendirilmesi [Doktora tezi]. [Ankara]: Hacettepe Üniversitesi; 2018. 214 p.
56. Moradi F, Ghadiri-Anari A, Enjezab B. COVID-19 and self-care strategies for women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes&Metabolic Syndrome: Clinical Research&Reviews*. 2020;14:1535-9. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.08.004>.
57. El-Ansary ES, Fouad S. Effect of educational sessions on knowledge, attitude and self-care practices among pregnant women with gestational diabetes. *European Journal of Clinical Hypnosis Archive*. 2020;11(3):275-91.
58. Sayakhot P, Carolan-Olah M, Steele C. Use of a web-based educational intervention to improve knowledge of healthy diet and lifestyle in women with Gestational Diabetes Mellitus compared to standard clinic-based education. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016;16:208. DOI 10.1186/s12884-016-0996-7.
59. Fışkın G. Gestasyonel diyabetli gebelerde roy adaptasyon kuramına göre hazırlanan diyafragmatik solunum egzersiz programının etkileri [Doktora tezi]. [İstanbul]: İstanbul Üniversitesi; 2016. 132 p.
60. Jung S, Kim Y, Park J, Choi M, Kim S. Psychosocial support interventions for women with gestational diabetes mellitus: a systematic review. *Korean Journal of Women Health Nursing* 2021;27(2):75-92. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2021.05.13>.
61. Youngwanichsetha S, Phumdoung S, Ingkathawornwong T. The effects of mindfulness eating and yoga exercise on blood sugar levels of pregnant women with gestational diabetes mellitus. *Applied Nursing Research*. 2014;27:227-230. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2014.02.002>.
62. Warsono. Effectiveness of slow deep breathing exercise on decreasing stress levels for patients with diabetes mellitus. *Jurnal UNIMUS*. 2020;2(2):10-14. <https://doi.org/10.26714/seanr.2.2.2020.10-14>.
63. Asiya K, Shaier K, Samina K, Farhan M, Saima K. Effects of diaphragmatic breathing exercises on blood sugar levels in working class females with type-2 diabetes mellitus. *International Journal of Medical Research and Health Sciences*. 2019;8(1):34-42.
64. Ural A. Gestasyonel diabetes mellitus gelişen kadınlara uygulanan "sağlıklı yaşam biçimi eğitim programı"nın anne ve yenidoğan sağlığına etkisi [Doktora tezi]. [İstanbul]: İstanbul Üniversitesi; 2016. 196 p.
65. Juan J, Yang H. Prevalence, prevention, and lifestyle intervention of gestational diabetes mellitus in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17:9517. doi:10.3390/ijerph17249517
66. Brown J, Alwan NA, West J, Brown S, McKinlay CJD, Farrar D, Crowther C. Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;5:1-105. DOI:10.1002/14651858.CD011970.pub2.
67. Marchetti D, Carrozzino D, Fraticelli F, Fulcheri M, Vitacolonna E. Quality of life in women with gestational diabetes mellitus: A systematic review. *Journal of Diabetes Research*. 2017:1-12. <http://dx.doi.org/10.1155/2017/7058082>.
68. Zeinali A, Dolatian M, Janatiataie P, Shams J, Nasiri M. Comparison of health-promoting lifestyle and irrational health beliefs in healthy pregnant women and gestational diabetes mellitus. *JHEP*. 2021;10:1-7.
69. Gökyıldız Ş, Alan S, Elmas E, Bostancı A, Küçük E. Health-promoting lifestyle behaviours in pregnant women in Turkey. *International Journal of Nursing Practice*. 2014;20:390-397.
70. Tok Yanık N. Gestasyonel diyabetli kadınlara modele dayalı verilen progresif kas gevşetme eğitiminin kaygı ve kan şekeri düzeylerine etkisi [Doktora tezi]. [İzmir]: Ege Üniversitesi; 2021. 158 p.
71. Kaviani M, Bahoosh N, Azima S, Asadi N, Sharif F, Sayadi M. The effect of relaxation on blood sugar and blood pressure changes of women with gestational diabetes: a randomized control trial. *IJDO*. 2014;6(1):14-22.
72. Geranmayeh M, Bikdeloo S, Azizi F, & Mehran A. Effect of relaxation exercise on fasting blood glucose and blood pressure in gestational diabetes. *British Journal of Midwifery*, 2019;27(9):572-577.



## SİSTEMATİK DERLEME / SYSTEMATIC REVIEW

# Çocuklarda Deprem Sonrası Rehabilitasyon Çalışmalarının Bibliyografik Analiz Yöntemiyle İncelenmesi: Sistematiik Derleme

## Investigation of Post-Earthquake Rehabilitation Studies in Children by Bibliographic Analysis Method: A Systematic Review

Kevser ŞEVİK KAÇMAZ<sup>1</sup> , Cihangir KAÇMAZ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Bingöl Üniversitesi, Genç Meslek Yüksekokulu / Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Bingöl, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 10.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 27.04.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Kevser ŞEVİK KAÇMAZ**, Arş. Gör.  
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi,  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,  
TR-35340, Çiğli- İzmir, Türkiye  
E-posta: kevserv\_sevik@hotmail.com  
ORCID: 0000-0003-1675-0757

**Cihangir KAÇMAZ**, Öğr. Gör.  
ORCID: 0000-0001-5556-9630

### Öz

**Amaç:** Çocuklar, depremle ilişkili olumsuz durumlardan en çok etkilenen gruplardan biridir. Deprem etkisi altında kalmış çocukların bağımsızlığı, işlevselliği ve tam fiziksel, zihinsel ve sosyal yetenekleriyle yaşamlarının her alanında aktif olmalarını desteklemek için rehabilitasyon uygulamaları oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı çocuklarda deprem sonrası rehabilitasyon çalışmalarının bibliyografik analiz yöntemiyle incelenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Web of Science Core Collection veri tabanından literatür başlangıcından tarama tarihine kadar yayımlanan 48 orijinal makale incelendi. Veri analizi ve literatürün görselleştirilmesi için bilimsel haritalama yazılımı Bibliometrix kullanıldı. Çalışmalara ilişkin bilgileri sistematiik olarak ortaya çıkarmak performans analizi, içerik analizi, dinamik analizler ve stratejik diyagram analizi yapıldı.

**Bulgular:** Bu konuda yapılan çalışmaların çoğu depresyon, post travmatik stres bozukluğu, ruh sağlığı, kırıklar ve ağrı konularında yapılmıştır. Çalışmalar çoğunlukla araştırma enstitüleri tarafından yapılmış olup benzer şekilde çoğunlukla uzak doğu kaynaklıdır. Özel gereksinimli çocuklar ve afetlere hazırlık konuları literatürde yakın zamanda incelenmeye başlanmıştır. Ruh sağlığı ve post travmatik stres bozukluğu konuları da literatürde yakın zamanda çalışmaya başlanmış olmakla birlikte alanı bir bütün olarak önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahiptir.

**Sonuç:** Bu çalışma, deprem sonrası çocuklarda rehabilitasyon ile ilgili yapılan çalışmalarını inceleyerek gelişen eğilimleri ve trend konuları görselleştirmiş ve analiz etmiştir. Çocuklarda depremlerin etkilerini araştıran nitelikli çalışmalar ve bu konuya araştırmacıların ilgisinin oldukça az olduğu görülmüştür. Çocuk sağlığı üzerinde depremlerin çok yönlü etkilerini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koymak, bu konunun önemini okuyucular, araştırmacılar, klinik uzmanlar, endüstriyel profesyoneller ve politika yapımcılar tarafından daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu konuya en fazla önem ruh sağlığı profesyonelleri tarafından verilmekte olup bu farkındalığın artması ve rehabilitasyonun diğer alanlarına da yayılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, rehabilitasyon, çocuk, bibliyometri.

### Abstract

**Objective:** Children are one of the groups most affected by earthquake-related adverse events. Rehabilitation practices are very important to ensure that earthquake-affected children achieve and maintain optimal independence, functioning; full physical, mental, social abilities, and participation in all aspects of life and environments. The aim of this study is to examine post-earthquake rehabilitation studies in children by bibliographic analysis method.

**Material and Method:** Forty-eight original articles published from the Web of Science Core Collection database from the beginning of the literature to the date of the review were analyzed. Bibliometrics, a scientific mapping software, was used for data analysis and visualization of the literature. Performance analysis, content analysis, dynamic analyses, and strategic diagram analysis were performed to systematically reveal information about the studies.

**Results:** Most studies were conducted on depression, post-traumatic stress disorder, mental health, fractures, and pain. The studies were mostly conducted by research institutes and similarly mostly originated from the Far East. Children with special needs and disaster preparedness have only recently begun to be examined in the literature. Mental health and post-traumatic stress disorder have only recently started to be studied in the literature and have the potential to significantly impact the field.

**Conclusion:** This study visualized and analyzed emerging trends and trending topics by reviewing studies on post-earthquake rehabilitation in children. It was observed that there are very few qualified studies investigating the effects of earthquakes on children and the interest of researchers in this subject. A more comprehensive and detailed presentation of the multifaceted effects of earthquakes on children's health will ensure that the importance of this issue is understood by more readers, researchers, clinicians, industry professionals, and policy makers. Mental health professionals give the most importance to this issue and this awareness should be increased and spread to other areas of rehabilitation.

**Keywords:** Earthquake, rehabilitation, child, bibliometrics.

## 1. Giriş

Şiddetli bir doğal afetin yıkıcı gücü, çoğu insanın deneyim ve hayal gücünün ötesindedir. Aynı zamanda, bir kişinin kontrol yeteneğinin ötesindedir ve bireyleri veya sevdiklerini ölüm veya ağır yaralanma ile tehdit eder (1). Deprem, doğal afetler arasında en yıkıcı ve öngörülemeyenlerden biridir. Kadınlar, çocuklar, yoksullar, yaşlılar ve önceden sağlık sorunları olan bireyler, deprem sonrası sıklıkla fiziksel, psikolojik ve sosyal sorunlar yaşayan özel popülasyonlar olarak tanımlanmıştır (2-4). Özellikle çocuklar, deprem sırasında ve sonrasında en çok etkilenen gruplardan biridir ve sağlık, güvenlik, korunma ve bakımları için yetiştiklerine bağımlıdır, bu nedenle yaralanma ve ölüm riskleri diğer yaş gruplarına göre daha yüksektir (5).

Afetlerde yaralanan bireylerin yaklaşık %43'ü çocuklardan oluşmaktadır. Bununla birlikte, çocukların maruz kaldığı sorunlar sadece bedensel açıdan zarar görmekle sınırlı değildir. Ayrıca, evlerinden ayrılma, aile fertlerini kaybetme, iletişim, ulaşım ve eğitim gibi çeşitli zorluklarla da karşı karşıya kalmaktadırlar. Deprem sonrasında, çocuklar fiziksel ve psikolojik travmalar yaşayabilirler ve bu travmalar tam olarak iyileşemeyebilir (6).

Depremlerin travmatik beyin hasarı, omurilik hasarı, kırıklar, ezilme yaralanmaları, penetran yaralanmalar veya yumuşak yaralanmalar gibi neden oldukları çoklu ve karmaşık yaralanmalarla ağırlaşan yüksek mortalite, morbidite ve engellilik ile ilişkili olduğu bilinmektedir (7). Deprem sıklıkla engelliğene neden olması ve hatta engelliğin en önemli ikinci nedeni olması açısından önemlidir (4,8). Engelli çocukların sağlık, eğitim ve diğer hizmetlere erişim olanakları depremden etkilenen ancak engelli olmayan çocuklara göre daha düşüktür. Engelli çocuklarda daha fazla aktivite ve katılım kısıtlaması olmaktadır (8).

Depremin neden olduğu yaralanma ve engel durumları, depremezdelerin işlevsel becerilerini ve sosyal katılımlarını etkilemektedir. Depremlerden sonra teşhis ve tedavi için yetersiz ve/veya geç kalınması, sağ kalanlar arasında da ölüm ve yaşamlarını değiştiren engel durumlarına neden olabilir (9). Fiziksel rehabilitasyon programlarının klinik ve fonksiyonel sonuçları, ambulasyon yeteneği, bağımsızlık, tekerlekli sandalye hareketliliği ve günlük yaşam aktiviteleri dahil olmak üzere önemli ölçüde iyileştirdiği, hastanede kalış süresini kısalttığı, komplikasyon görülme sıklığını azalttığı ve topluma yeniden entegrasyon oranlarını artırdığı gözlemlenmektedir (4,10-14). Rehabilitasyon uygulamaları, afet sonrası toplumun toparlanmasına katkıda bulunarak bireylerin eğitim ve istihdam fırsatlarına erişimini kolaylaştırmaktadır. Ancak, ulaşılamayan kritik ve yaralanmaya özgü rehabilitasyon hizmetleri, uzun süreli hastane yatışlarına neden olarak optimal düzeyin altında fonksiyonel sonuçlarla birlikte bireyler ve toplum için uzun vadeli olumsuz sonuçlara yol açabilir. (4,11,13,14).

Depremler, şehirlerdeki evlerin yıkılmasına, alt yapı sistemlerinin ciddi bir şekilde hasar görmesine ve sosyal alanların tahrip olmasına sebep olmaktadır. Bu büyük yıkım, çocukları fiziksel ve psikolojik güvenliğe yönelik tehditler, sevdiklerini kaybetme, cesetlere maruz kalma ve toplumdaki bozulma dahil olmak üzere çok çeşitli stres faktörlerine maruz bırakmaktadır (15). Depremler; hayatta kalanlarda travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresif bozukluk ve diğer bozukluklar dahil olmak üzere bir dizi psikopatoloji ile ilişkilendirilmiştir. TSSB, deprem sonrasında

çocuklarda yaygın olarak görülen psikolojik problemden birisidir. Örneğin, 2013'te Çin'de yapılan bir araştırmada, deprem sonrası 12 aylık takipte, çocukların %43,9'u TSSB, %20,9'u depresyon %18,2'si hem TSSB hem de depresyon ve diğer bozukluk (%0,9) kriterlerini göstermiştir. 30 aylık takipte ise, %15,7'sinin TSSB, %21,6'sının depresyona sahip olduğu görülmüştür (15). 2011 Van depreminden sonra ise, çocukların %40,69'unda ciddi düzeyde TSSB belirtileri gözlemlenirken, %53,04'nün anksiyete ile ilişkili bir bozukluk geliştirme açısından yüksek risk altında oldukları görülmüştür. Ayrıca çocukların %37,70'inde klinik depresyon görüldükçe, %36,73'ünde patolojik düzeyde disosiyatif semptomatoloji saptanmıştır (16).

Çocuklarda deprem sonrasında travma ile baş etme becerilerini geliştirmek için psikososyal rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanılmalıdır (17). Bir felaketten sonra ruh sağlığı rehabilitasyonunun iyileşmede önemli rol oynadığı belirtilmektedir (3,14). Deprem sonrasında hayatta kalanların fonksiyonel olarak iyileşmesi rehabilitasyon hizmetlerinin mevcudiyetiyle ilişkilidir (18). Ayrıca rehabilitasyon alan hastalarda sosyal entegrasyonunda daha yüksek düzeyde iyileşme görülmektedir (19). Bireysel rehabilitasyonun başarısı, büyük ölçüde kişinin topluma ne kadar iyi yeniden entegre olduğuna bağlıdır (20).

Deprem sonrası travmaya maruz kalan çocukların rehabilitasyonuna yönelik kanıta dayalı, multidisipliner ve kapsamlı erken müdahale, fonksiyonel iyileşmeyi teşvik etme, hastanede kalış süresini kısaltma ve komplikasyon veya engellilik insidansını azaltma hedeflerini içermektedir (21). Bir deprem sonrasında sağ kalan bireylerin optimal bağımsızlık, işlevsellik, tam fiziksel, zihinsel ve sosyal yetenekler ve yaşamın ve çevrenin tüm yönlerinde katılımını sağlamak, sürdürmek ve desteklemek için rehabilitasyona büyük ölçüde ihtiyaç duyulmaktadır (4,7). Optimal olarak, deprem ve diğer afetlerin ardından toplumlara yönelik rehabilitasyon hizmetlerinin planlanması, yardım sürecinde yer alanların -sağlık çalışanları dahil- desteklenmesi ve eğitilmesini de içerecek şekilde genişletilmesi son derece önemlidir (7,20). Rehabilitasyon sadece kalkınmanın temel bir bileşeni olarak değil, aynı zamanda sağlık için vazgeçilmez bir insan hakkı olarak vurgulanmaktadır. Şimdiye kadar bu durum İnsan Hakları Evrensel Beyanamesi, 2030 Rehabilitasyon Gündemi, Dünya Sağlık Örgütü'nün Küresel Engellilik Eylem Planı (2014-2021) ve Birleşmiş Milletler Engelli Hakları Sözleşmesi'nde tanımlanmıştır (4,7).

Felaketlerden kurtulan çocukların diğer çocuklarla aynı sağlık standartlarına ulaşmalarını ve bu standartları korumalarını sağlamak uluslararası toplulukların bir hedefi olmuştur. Bunu başarmak için, afetten etkilenen çocukların fiziksel, psikolojik ve sosyal işlevlerini izlemek ve desteklemek önemlidir (22). Deprem ve afetlere hazırlık ve yönetiminde bilimsel araştırmalar ve birikimlerin kullanılması, afetlerin sağlık üzerine sonuçlarının en aza indirilerek toplum sağlığının güçlendirilmesi açısından son derece önemlidir (23).

Bibliyometri, bilgi bilimi disiplinlerinde önemli bir yere sahiptir ve bibliyometrik yöntemler, belirli bir araştırma alanına veya dergiye yönelik değerlendirmeler için etkili bir araçtır. Araştırma konularının evrimi, bibliyometrik yöntemler aracılığıyla açığa çıkarılabilir. Bibliyometri, dilbilim, bilgi ve istatistik bilimlerinin belli bir alanda

keşişmesi ve birleşimiyle oluşan önemli bir bilgi bilimi dalıdır. Bibliyometrik analiz tekniği, akademik literatürü nicel bir yaklaşım kullanarak analiz etmek için kullanılmaktadır. Bu yöntem, ilgili alandaki yayınları, atıfları ve bilgi kaynaklarını belirlemede kullanılır. Bibliyometrik analiz, bir konuyla ilgili yapılan toplam yayın sayısı, atıf sayısı, ortalama atıf sayısı, indeksler, araştırmacılar, yayınlanan ülkeler gibi genel kabul görmüş bazı bibliyometrik göstergeler ile değerlendirilebilir (24).

Bu çalışmanın amacı çocuklarda deprem sonrası rehabilitasyon çalışmalarının bibliyografik analiz yöntemiyle incelenmesidir. Çalışmanın bulgularının depremde travmaya maruz kalan çocuklarda etkili rehabilitasyon hizmetlerine yönelik daha ileri müdahaleler için bilgi sağlamaya yardımcı olması amaçlanmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, Web of Science veri tabanı kullanılarak sağlık bilimleri alanında taranan deprem, çocuk ve rehabilitasyon konulu makalelerin bibliyometrik özelliklerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırma verilerine "Earthquake AND child\* AND rehabilitation" anahtar kelimeleri kullanılarak, 14 Şubat 2023 tarihinde ulaşılmıştır. Taramanın başlangıcında 77 belge elde edilmiştir. Sağlık alanı dışındaki makaleler elenerek 49, orijinal makale dışındaki makaleler elenerek 48 makaleye ulaşılmıştır. Dolayısıyla, araştırmanın verilerini ve evrenini, Web of Science veri tabanından elde edilen 48 makale oluşturmaktadır.

Araştırmada, Web of Science veri tabanında ulaşılan makalelerin demografik bilgilerinin yanı sıra yazar üretkenlikleri ve etkileri, kurum üretkenlikleri ve etkileri, ülkelerin üretkenlikleri ve etkileri, dergilerin üretkenlikleri ve etkileri analiz edilmiştir. Ayrıca en çok kullanılan ve en çok birlikte kullanılan kelimeler, kelimelerin zaman içerisindeki dinamik analizleri, anahtar kelimelerin stratejik diyagramı incelenmiştir (25).

Verilerin analizinde RStudio (v. 4.1.3) programı kullanılmıştır. Verileri görselleştirmek için R programıyla entegre bir şekilde çalışan, Aria and Cuccurullo (26) tarafından geliştirilen Bibliometrix uygulaması kullanılmıştır. Bibliometrix, kapsamlı bilimsel haritalama analizi sağlayan bir R aracıdır. Deprem, çocuk ve rehabilitasyon konularını birlikte ele alan bu çalışmada, yıl sınırlaması yapılmamış arama kriterlerine uyan tüm çalışmalar araştırmaya dahil edilmiştir. Ağ görselleştirmesinde farklı renkler, ülkeler, yazarlar ve kurumlar gibi farklı kümeleri temsil etmekte; bağlantı hatları, iş birliği ve ortak alıntı gibi parametreleri temsil etmektedir. Dairenin boyutu, korelasyonun büyüklüğünü temsil etmektedir. Bağlantı çizgilerinin kalınlığı iş birliği fazlalığını temsil etmektedir (27).

## 3. Bulgular

Web of Science veri tabanında yapılan arama sonucunda 2003 ile 2022 arasında yayımlanmış olan 48 tane makaleye ulaşılmıştır. Makale sayısında yıllık artış oranı %8,84 olarak saptanmıştır. Yıllara göre makale sayıları incelendiğinde 2003 yılında 1 adet makaleye ulaşıırken, 2022 yılında 6 makaleye ulaşılmıştır. En çok araştırma 2021 yılında (7 adet) yayımlanırken 2004, 2005, 2007, 2010 yıllarında herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Erişilen araştırmaların ortalama atıf sayısının 10,85 olduğu gözlenirken en fazla atıf alan çalışmanın 36 atıf ile Tang ve ark. tarafından

(15) 2017 yılında yayımlanan "Mental health problems among children and adolescents experiencing two major earthquakes in remote mountainous regions: A longitudinal study" adlı makale olduğu görülmüştür (15).

### 3.1. Yazar Üretkenliği ve Etkileri

Ulaşılan bu 48 makaleye 240 yazar katkıda bulunmuştur. Çalışma başına ortalama 6,44 yazar düşmektedir. Yayın sayısı bakımından en çok katkı sunan ilk on yazar: Zhang X, Reinhardt Jd, Fujiwara T, Mashiko H, Yagi J, Li Ja, Gosney Je, Homma H, Nagao K, Okuyama M şeklindedir. En etkili ve üretken yazar ise 9 araştırmayla Xia Zhang olarak saptanmıştır.

### 3.2. Kurum Üretkenliği ve Etkisi

Dünya çapında toplamda 111 kurum bu çalışmalara katkıda bulunmuştur. En çok katkı sunan 10 kurum: Sichuan University, Nanjing Medical University, University of Lucerne, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Swiss Paraplegic Research, Fukushima Rehabilitation Center for Children, The Hong Kong Polytechnic University, Iwate Medical University, Caring for Children Foundation, Children's Hospital Los Angeles şeklindedir. Bu çalışmaların yaklaşık yarısı uzak doğuda yer alan kurumlarda gerçekleştirilmiştir.

### 3.3. Ülkelerin Üretkenliği ve Etkisi

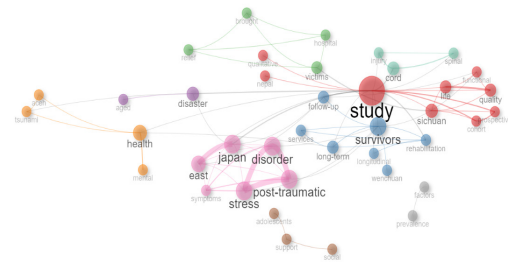
17 farklı ülkeden araştırmacılar bu çalışmalara katkıda bulunmuştur. Bu anlamda en üretken 10 ülke sırasıyla Çin, Japonya, İsviçre, ABD, İran, Türkiye, Kanada, Pakistan, Hindistan ve İngiltere şeklindedir.

### 3.4. Dergi Üretkenliği ve Etkisi

Yapılan araştırmalar 34 farklı dergide yayımlanmıştır. En üretken 10 dergi: Journal Of Rehabilitation Medicine, Prehospital And Disaster Medicine, Plos One, Bmj Open, Disability And Rehabilitation, Disaster Medicine And Public Health Preparedness, Frontiers In Psychiatry, Health Psychology and Behavioral Medicine, Spinal Cord ve Acta Tropica şeklindedir.

### 3.5. En Çok Kullanılan ve En Çok Birlikte Kullanılan Kelimeler

Başlıklarda en çok kullanılan 10 kelime: study (çalışma), health (sağlık), Japan (Japonya), disaster (afet), disorder (bozukluk), east (doğu), post-traumatic (travma sonrası), stress (stres), survivors (hayatta kalanlar), analysis (analiz) şeklinde olup birlikte kullanılan kelime kümeleri Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1. En Çok Kullanılan ve En Çok Birlikte Kullanılan Kelimeler



Web of Science veri tabanında yapılan arama sonucunda 2003 ile 2022 arasında yayımlanmış olan 48 tane makaleye ulaşılmıştır. Depremlerin sıklıkları, etkilerinin büyüklükleri ve kapsamları göz önüne alındığında bu sayı ve bu konudaki kanıt düzeyi yüksek çalışmaların ilkinin 2003 yılına kadar gerçekleştirilmemiş olması şaşırtıcıdır. Bu makalelerin ortalama atıf sayısının 10,85 olduğu gözlenirken, en fazla atıf alan çalışmanın 36 atıfa sahip olması da konuya olan ilgi eksikliğinin bir göstergesidir. Depremlerin çocuk sağlığı üzerindeki çok yönlü etkilerinin daha kapsamlı ve ayrıntılı bir biçimde ortaya konup bireylerin fiziksel, sosyal ve ruhsal kapasitelerini en üst düzeye çıkarmada rehberlik edecek daha fazla nitelikli çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

Derleme kapsamında incelenen bu 48 makaleye 240 yazar katkıda bulunmuştur. Çalışma başına ortalama 6,44 yazar düşmektedir. Bu durum araştırmacılar arasındaki iş birliği ve akademik iş birliklerinin yüksek kaliteli araştırma üretkenliği üzerindeki etkilerinin bir göstergesi olabilir (28). Yayın sayısı bakımından en çok katkı sunan on yazarın uzak doğu kökenli olması literatüre de benzer şekilde bu bölgelerdeki deprem sıklığının bir göstergesi olabilir (29) ancak yer sarsıntılar nispeten küçük bir bölgeyi etkilemesine rağmen zayıf sağlık müdahalesi, ciddi ve bulaşıcı hastalıkların potansiyel olarak ortaya çıkması ve ardından gelen sosyal istikrarsızlıkla birlikte barınak arayan birçok insanın ortaya çıkması nedeniyle küresel sağlığı olumsuz etkileyebilmesi nedeniyle küresel bir sorundur (23).

En çok katkı sunan 10 kurumun 7'sinin araştırma kurumları olduğu görülmektedir. Bu durum, araştırma kurumlarının nitelikli bilimsel bilgi üretmeye ayırdıkları insanî ve maddi kaynakların bir sonucu olabilir. Benzer şekilde bu kurumların yaklaşık yarısı uzak doğuda yer almaktadır. Yine bu bulguya ve literatüre uyumlu şekilde en çok çalışmanın Çin'den üretildiği görülmektedir (23).

Yapılan araştırmalar 34 farklı dergide yayımlanmış olup en üretken 10 dergi: Journal Of Rehabilitation Medicine, Prehospital and Disaster Medicine, Plos One, Bmj Open, Disability and Rehabilitation, Disaster Medicine and Public Health Preparedness, Frontiers In Psychiatry, Health Psychology and Behavioral Medicine, Spinal Cord ve Acta Tropica şeklindedir. Bu dergiler deprem sonrası yüksek rehabilitasyon ihtiyacını yansıtacak özelliktedir.

Anahtar kelimelerin dinamik analizine göre tüm kelimelerde yıllar içinde sürekli bir yükseliş trendi olmasına rağmen, disaster (afet) anahtar kelimesi en önemli artışı sağlamış, bunu rehabilitation (rehabilitasyon) ve mental health (mental sağlık) takip etmiştir. Literatüre benzer şekilde, bu konudaki çalışmaların yıllara göre artışı ve psikolojik rehabilitasyon çalışmalarının bu çalışmalar içindeki yeri düşünülürde bu sonuçlar olağan bulunmaktadır (30).

Stratejik diyagram incelendiğinde küme 1'in rehabilitasyon, pain (ağrı) ve depression (depresyon) kelimelerini içerdiği görülmektedir. Bu konulara içeren çalışmalar, ilgili literatürün en başından beri üretilmekte olup bu konulardaki çalışmalar gelişmelerini tamamlamıştır. Diğer disiplinlerle iyi düzeyde ilişki kurmuştur.

Küme 2 child health (çocuk sağlığı), children and adolescents (çocuklar ve ergenler), immigrants (göçmenler) kelimelerini içermektedir. Bunun yanında Fracture (kırık), injuries (yaralanmalar) ve Pakistan cluster 1 ve cluster 2 arasında

yer almaktadır. Bu konular kendi içlerinde gelişmiş, sıkça çalışılmıştır ancak diğer disiplinlerle ilişkilerini araştırarak çalışma sayısı sınırlıdır.

Küme 3 earthquakes anahtar kelimesine sahiptir. Children with special healthcare needs (özel sağlık ihtiyaçları olan çocuklar), disaster preparedness (Felaket öncesi hazırlık) cluster 2 ve cluster 3 arasında yer almaktadır. Bu durum bu anahtar kelimelerini içeren çalışmaların sayılarının oldukça az olup, bu konunun literatürde yakın zamanda incelenmeye başladığını göstermektedir.

Küme 4'ün disaster (afet), mental health (mental sağlık), post-traumatic stress disorder (TSSB) kelimelerini içerdiği görülmektedir. Bu konuların yüksek sıklığına rağmen, bu alandaki çalışmaların literatüre en son girdiği, gelişmelerini tamamlamadığı, literatürün halen bu konulardaki nitelikli çalışmalara ihtiyacının olduğu görülmektedir. Bu konular, alanı bir bütün olarak önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahiptir.

Başlıklarda en çok kullanılan 10 kelime: Study (çalışma), health (sağlık), Japan (Japonya), disaster (afet), disorder (bozukluk), east (doğu), post-traumatic (travma sonrası), stress (stres), survivors (hayatta kalanlar), analysis (analiz) şeklindedir. Bu kelimeler, konuyla ilgili araştırmaların odaklandığı temel konu ve kavramları yansıtmaktadır. "Japan" kelimesi, bu alanda yapılan araştırmaların özellikle Japonya'da gerçekleştirildiğini ve bu ülke araştırmacılarınca doğal afetlerle başa çıkma stratejilerinin daha kapsamlı olarak incelendiğini göstermektedir (31). "Disaster", "post-traumatic stress", "survivors" gibi kelimeler ise depremlerin neden olduğu travma sonrası stres bozukluğu sıklığını yansıtmaktadır. Bu bilgiler, konuyla ilgili daha kapsamlı bir araştırma yapmak, konuyla ilgili araştırmaların özelliklerini ve trendlerini anlamak için kullanılabilir. Ayrıca, bu araştırmaların daha iyi anlaşılması için, ilgili kavramlar arasındaki ilişkilerin de incelenmesi gerekmektedir.

Yayımların kaynaklarında en çok kullanılan 10 kelime (keywords plus): Depression (depresyon), China (Çin), health (sağlık), victims (mağdurlar), posttraumatic-stress-disorder (travma sonrası stres bozukluğu), PTSD (TSSB), quality-of-life (yaşam kalitesi), symptoms (belirtiler), disaster (afet), prevalence (yaygınlık) şeklindedir. Bu bulgular, literatürdeki "deprem, çocuk ve rehabilitasyon" konusundaki araştırmaların farklı yönlerini ve ilgi alanlarını yansıtmaktadır. "Depression" (depresyon) kelimesinin sık kullanımı, deprem sonrası çocuklarda görülen depresyon sıklığına işaret etmektedir. "China" (Çin) kelimesi, Çin'deki deprem etkisi üzerine yapılan araştırmaların yaygın olduğunu göstermektedir. Yaklaşık 242.000 ölüme neden olan Tangshan depremi ve 69.000 ölüme neden olan Wenchuan depremi gibi yakın tarihte birçok yıkıcı depremin meydana geldiği yer olması ve literatürde de benzer sonuçlar bulunması nedeniyle bu sonucun olağan olduğunu düşünmekteyiz (32). "Posttraumatic-stress-disorder" (post travmatik stres bozukluğu) kelimesi, deprem sonrası çocukların maruz kaldığı travmanın psikolojik sonuçlarına işaret etmektedir. Diğer sık kullanılan kelimeler arasında "health" (sağlık), "quality-of-life" (yaşam kalitesi), "symptoms" (belirtiler) ve "disaster" (afet) gibi kelimeler yer almaktadır. Bu kelimeler, depremin çocukların sağlık durumu, yaşam kalitesi, belirtileri ve afet sonrası etkileri üzerindeki etkisine işaret etmektedir.

Yazarların sunduğu anahtar kelimelerde (author's keywords) en sık kullanılan 10 kelime: Disaster (afet), mental health (mental sağlık), rehabilitation (rehabilitasyon), post-traumatic stress disorder (travma sonrası stres bozukluğu), fracture (kırık), Iran (İran), pain (ağrı), tsunami (tsunami), child health (çocuk sağlığı), children and adolescents (Çocuklar ve ergenler) şeklindedir. Bu bulgular, literatürdeki "deprem, çocuk ve rehabilitasyon" konusundaki araştırmaların anahtar kavramlarını ve önemli noktalarını yansıtmaktadır. "Disaster" (afet) kelimesinin sık kullanımı, araştırmaların deprem gibi doğal afetlerin çocuklar üzerindeki etkilerini ele aldığı göstermektedir. "Mental health" (ruh sağlığı) kelimesi, deprem sonrası çocukların zihinsel sağlığı ile ilgili bozukluk ve çalışmaların yaygınlığını yansıtmaktadır. "Post-traumatic stress disorder" (post travmatik stres bozukluğu-TSSB) kelimesi, deprem sonrasında çocukların maruz kaldığı travmanın psikolojik sonuçlarına dikkat çekerek PTSD sıklığına işaret etmektedir (15). Fracture (kırık) ve pain (ağrı) gibi kelimeler, depremin çocukların fiziksel sağlığına olan etkilerine işaret etmektedir. Deprem ilişkili yaralanmalar arasında kırık yaralanmalarının ve ağrı şikayetlerinin yüksek oranı bu bulguya sebep olmuş olabilir (14).

Yazarların araştırmalarının özet bölümlerinde en sık kullandıkları 10 kelime: PTSD (TSSB), health (sağlık), disaster (afet), patients (hastalar), study (çalışma), rehabilitation (rehabilitasyon), results (sonuçlar), survivors (hayatta kalanlar), injuries (yaralanmalar), life (hayat) olarak tespit edilmiştir. Bu bulgular, literatürdeki "deprem, çocuk ve rehabilitasyon" konusundaki araştırmaların çevresinde toplandığı temel konuları yansıtmaktadır. TSSB kelimesinin sık kullanımı, depremin çocuklarda yarattığı psikolojik etkilerinin yaygınlığı için önemli bir gösterge olabilir. "Health" (sağlık) kelimesi, çocukların deprem sonrasındaki sağlık durumlarına dikkat çekmektedir. "Disaster" (afet) kelimesi, depremin yarattığı toplumsal ve ekonomik etkilere işaret etmektedir. "Rehabilitation" (rehabilitasyon) kelimesinin temsil ettiği çalışmalar, çocukların deprem sonrasındaki fiziksel ve psikolojik iyileşme süreçlerine odaklanmaktadır.

#### 4.1. Limitasyonlar

Bu çalışmada da dikkate alınması gereken bazı sınırlılıklar mevcuttur. Öncelikle, atıf sayısı genellikle bilimsel üretimin değerlendirilmesi için en güvenilir ve uygun veri kaynağı olarak kabul edilmekle birlikte, bilimsel ilgi alanlarındaki değişikliklerden önemli ölçüde etkilenebilir. Bu konu, şu anda bilimsel üretim kalitesi için en iyi yöntemler hakkındaki tartışmanın odak noktasıdır. Ayrıca, Web of Science veri tabanı nitelikli dergiler ve bilimsel araştırmalar açısından kapsamlı olmasına rağmen, İngilizce dilindeki araştırmalara odaklanmıştır ve bu nedenle diğer dillerdeki (örneğin Çince) araştırmalar göz ardı edilmiş olabilir.

### 5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, deprem sonrası çocuklarda rehabilitasyonla ilgili literatürü değerlendirdi, gelişen eğilimleri ve trend konularını görselleştirdi ve analiz etti. Gelecekteki araştırmalar için bir bilgi temeli sağladı. Elde edilen literatür, temel olarak bireylerin psikolojik sağlığına odaklanmıştır ve bu alanda yüksek bir araştırma potansiyeli bulunmaktadır. Sonuç olarak, depreme ilgili hastalık ve yaralanma yükünün çoğu az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmektedir, bu nedenle yakın gelecekte bu ülkelere özgü araştırmaların yapılması önemlidir. Bununla birlikte,

depremlerin yerel olmasına rağmen küresel etkilerinin bulunması, bu konuyla ilgili uluslararası çalışmaların da gerekliliğini ortaya koymaktadır.

### 6. Alana Katkı

Bu sistematik derleme ile deprem sonrası çocuklarda rehabilitasyon ile ilgili literatürü değerlendirilerek, yazarların bu alandaki üretkenlik düzeyleri, konu ile ilgili var olan eğilimler, trend konular ve literatürdeki boşluklar tespit edilmiştir. Bu konuda yapılan çalışmaların çoğu depresyon, post travmatik stres bozukluğu, ruh sağlığı, kırıklar ve ağrı konularında yapılmıştır. Özel gereksinimli çocuklar ve afetlere hazırlık konuları literatürde yakın zamanda incelenmeye başlanmıştır. Ruh sağlığı ve post travmatik stres bozukluğu konuları da literatürde yakın zamanda çalışmaya başlanmış olmakla birlikte alanı bir bütün olarak önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahiptir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** KSK, CK; **Tasarım:** KSK, CK; **Denetleme:** KSK, CK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** - **Malzemeler:** BE, BK, MAT; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** CK; **Analiz/Yorum:** KSK; **Literatür Taraması:** KSK; **Makale Yazımı:** KSK, CK; **Eleştirel İnceleme:** KSK, CK.

### Kaynaklar

- Kunz V. Sport as a post-disaster psychosocial intervention in Bam, Iran. *Sport in Society*. 2009;11(01):1147-1157.
- Somasundaram DJ, van de Put WA. Management of trauma in special populations after a disaster. *The Journal of clinical psychiatry*. 2006;67 Suppl 2:64-73.
- Chen H, Chen Y, Au M, et al. The presence of post-traumatic stress disorder symptoms in earthquake survivors one month after a mudslide in southwest China. *Nursing & health sciences*. 2014 Mar;16(1):39-45.
- Reinhardt JD, Li J, Gosney J, et al. Disability and health-related rehabilitation in international disaster relief. *Global health action*. 2011;4:7191.
- Turgut A, Cansabuncu G. Deprem sonrası ortopedik yaralanmalı çocuk hasta, kompartman sendromu. *TOTBİD Dergisi*. 2022;21:289-293.
- Demir BK, Başaran C. Deprem sonrası çocuk hasta, ezilme (crush) sendromu. *TOTBİD Dergisi*. 2022;21:304-311.
- Kimuli Balikuddembe J, Zeng X, Chen C. Health-Related Rehabilitation after the 2008 Great Wenchuan Earthquake in China: A Ten Year Retrospective Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*. 2020 Mar 29;17(7).
- Danquah L, Polack S, Brus A, et al. Disability in post-earthquake Haiti: prevalence and inequality in access to services. *Disability and rehabilitation*. 2015;37(12):1082-1089.
- Klappa S, Audette J, Do S. The roles, barriers and experiences of rehabilitation therapists in disaster relief: post-earthquake Haiti 2010. *Disabil Rehabil*. 2014;36(4):330-8.
- Gosney JE, Reinhardt JD, von Groote PM, et al. Medical rehabilitation of spinal cord injury following earthquakes in rehabilitation resource-scarce settings: implications for disaster research. *Spinal cord*. 2013 Aug;51(8):603-9.



11. Zhang X, Reinhardt JD, Gosney JE, et al. The NHV rehabilitation services program improves long-term physical functioning in survivors of the 2008 Sichuan earthquake: a longitudinal quasi experiment. *PLoS one*. 2013;8(1):e53995.
12. Landry MD, Sheppard PS, Leung K, et al. The 2015 Nepal Earthquake(s): Lessons Learned From the Disability and Rehabilitation Sector's Preparation for, and Response to, Natural Disasters. *Physical therapy*. 2016 Nov;96(11):1714-1723.
13. Rathore FA, Gosney JE, Reinhardt JD, et al. Medical rehabilitation after natural disasters: why, when, and how? *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2012 Oct;93(10):1875-81.
14. Chung EY. The Outcomes and Impact of a Post-Earthquake Rehabilitation Program in China: A Qualitative Study. *Qualitative health research*. 2017 Jan;27(2):170-181.
15. Tang W, Zhao J, Lu Y, et al. Mental health problems among children and adolescents experiencing two major earthquakes in remote mountainous regions: A longitudinal study. *Comprehensive psychiatry*. 2017 Jan;72:66-73.
16. Kadak MT, Nasiroğlu S, Boysan M, et al. Risk factors predicting posttraumatic stress reactions in adolescents after 2011 Van earthquake. *Comprehensive psychiatry*. 2013 Oct;54(7):982-90.
17. Fu Y, Chen Y, Wang J, et al. Analysis of prevalence of PTSD and its influencing factors among college students after the Wenchuan earthquake. *Child and adolescent psychiatry and mental health*. 2013 Jan 19;7(1):1.
18. Xiao M, Li J, Zhang X, et al. Factors affecting functional outcome of Sichuan-earthquake survivors with tibial shaft fractures: a follow-up study. *Journal of rehabilitation medicine*. 2011 May;43(6):515-20.
19. Ni J, Reinhardt JD, Zhang X, et al. Dysfunction and post-traumatic stress disorder in fracture victims 50 months after the Sichuan earthquake. *PLoS one*. 2013;8(10):e77535.
20. Raissi GR. Earthquakes and rehabilitation needs: experiences from Bam, Iran. *The journal of spinal cord medicine*. 2007;30(4):369-72.
21. Yang ZQ, Zhang QM. [Rehabilitation care for children after trauma in the earthquake disaster]. *Zhongguo dang dai er ke za zhi = Chinese journal of contemporary pediatrics*. 2013 Jun;15(6):431-4.
22. Jia Z, Tian W, He X, et al. Mental health and quality of life survey among child survivors of the 2008 Sichuan earthquake. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*. 2010 Nov;19(9):1381-91.
23. Sweileh WM. A bibliometric analysis of health-related literature on natural disasters from 1900 to 2017. *Health research policy and systems*. 2019 Feb 11;17(1):18.
24. Beylik U. Kanita Dayalı Tıp Konusundaki Makalelerin Analizi. *Gevher Nesibe Journal Of Medical And Health Sciences*. 2021;6(15):87-108.
25. Xu H, Cheng X, Wang T, et al. Mapping Neuroscience in the Field of Education through a Bibliometric Analysis. *Brain sciences*. 2022 Oct 27;12(11).
26. Aria M, Cuccurullo C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of informetrics*. 2017;11(4):959-975.
27. Liu T, Liu X, Li Y, et al. Evolving Trends and Research Hotspots in Disaster Epidemiology From 1985 to 2020: A Bibliometric Analysis. *Frontiers in public health*. 2021;9:720787.
28. Lewis LM, Callahan ML, Kellermann AL, et al. Collaboration in emergency medicine research: a consensus statement. *Annals of emergency medicine*. 1998 Feb;31(2):160-5.
29. Wang C, Wu J, He X, et al. Emerging Trends and New Developments in Disaster Research after the 2008 Wenchuan Earthquake. *International journal of environmental research and public health*. 2018 Dec 23;16(1).
30. Liu X, Zhan FB, Hong S, et al. A bibliometric study of earthquake research: 1900–2010. *Scientometrics*. 2012;92(3):747-765.
31. Kako M, Mitani S, Arbon P. Literature review of disaster health research in Japan: focusing on disaster nursing education. *Prehospital and disaster medicine*. 2012 Apr;27(2):178-83.
32. Liang Y, Cheng J, Ruzek JI, et al. Posttraumatic stress disorder following the 2008 Wenchuan earthquake: A 10-year systematic review among highly exposed populations in China. *Journal of affective disorders*. 2019 Jan 15;243:327-339.



## SİSTEMATİK DERLEME / SYSTEMATIC REVIEW

# Fizyoterapistlerin Afet Konusundaki Eğitimleri ve Afetlerde Fizyoterapinin Yeri

## Disaster Training of Physiotherapists and the Role of Physiotherapy in Disasters

Dilek BAYRAKTAR 

Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Bornova, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 13.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 06.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Dilek BAYRAKTAR, Dr.Fzt.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ortopedi

ve Travmatoloji Kliniği, Bornova, İzmir, Türkiye

E-posta: dilekbayraktar8@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3200-7456

### Öz

**Amaç:** Fizyoterapistlerin afetler konusunda eğitimi ve afetlerde fizyoterapinin yeri ve önemi ile ilgili çalışmaların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Ancak bu iki konunun birlikte ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile "Dünyada ve Türkiye'de fizyoterapistlerin afet konusundaki eğitimleri ve afetlerde fizyoterapinin yeri nedir?" sorusuna cevap aranmaya çalışılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu amaçla Ocak 2017-Aralık 2022 tarihleri arasında İngilizce ve Türkçe metinlerde literatür taraması yapılmıştır. Arama kelimelerinin içinde olduğu tüm makaleler çalışmaya dahil edilmiştir. Makaleler başlık, özet ve tam metin olarak incelenmiştir.

**Bulgular:** On bir makale çalışmaya alınmıştır. Makalelerin altısı eğitim ile ilgiliyken beşi fizyoterapi ile ilgiliydi.

**Sonuç:** Bu çalışma sonucunda, eğitim ve rol tanımı eksikliklerinin afet fizyoterapisti üzerine olumsuz etkilerini ortaya koymuştur. Buna göre afet eğitiminin ve fizyoterapistin rol tanımının netleştirilmesi, ulusal ve uluslararası ölçekte lisans ve lisansüstü düzeyde eğitimler ile ve çalışan fizyoterapistlere hizmet içi eğitim programlarının verilmesine ihtiyaç olduğu gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, afet eğitimi, afet fizyoterapistliği, fizyoterapi eğitimi.

### Abstract

**Objective:** The number of studies on the training of physiotherapists on disasters and the position and importance of physiotherapy in disasters is increasing day to day. However, there is no study that addresses these two issues together. With this study, it has tried to search for an answer to the question "What is the education of physiotherapists on disasters in the world and in Turkey, and what is the position of physiotherapy in disasters?".

**Material and Method:** For this purpose, a literature review was made in English and Turkish articles between January 2017 and December 2022. All articles that contained search words were included in this study. The articles were reviewed as title, abstract and full text.

**Findings:** Eleven articles were included in this study. Six of the pieces were about education and five about physiotherapy.

**Conclusion:** In this study, the adverse effects of education and role definition deficiencies on disaster physiotherapy were revealed. It has been shown that there is a need to clarify the definition of disaster education and the position of the physiotherapist, and to provide in-service training programs to physiotherapists working with undergraduate and postgraduate education on a national and international scale.

**Keywords:** Disaster, disaster education, disaster physiotherapy, physiotherapy education.

### 1. Giriş

Afetler; insani, maddi, ekonomik veya çevresel kayıplara yol açarken, toplumun kendi kaynaklarını kullanarak başa çıkma yeteneğini aşan, toplumun işleyişinde ciddi aksamalara yol açan, doğal ve insan kaynaklı olaylardır (1, 2). Bir olayın afet olarak kabul edilebilmesi için en az 100 kişinin etkilenmiş olması veya en az 10 kişinin hayatını kaybetmesi gerekir. Belçika Emergency Events Database (EM-DAT) verilerine göre, 1903-2021 yılları arasında Türkiye'de 369 afet meydana gelmiştir. Bunların

205'i (%55) doğal afet, 171'i (%45) teknolojik afettir. Doğal afetlerden toplamda 9.787.122 kişi etkilenirken 97.086 kişi hayatını kaybetmiştir, Teknolojik afetlerden 4451 kişi etkilenmiş ve 6910 kişi hayatını kaybetmiştir. 2020 yılında Türkiye'de meydana gelen 10 doğal afetten 87.810 kişi etkilenirken 233 kişi hayatını kaybetmiştir (2).

Afetler öncesi hazırlık ve afet anındaki süreçler beş periyottan oluşur. Bunlar: sessiz dönem, alarm dönemi, izolasyon dönemi, dış yardım dönemi ve rehabilitasyon dönemidir. Afetlerle başa çıkma konusunda, afete bağlı

ölümleri, sakatlanmaları, yaralanmaları ve ekonomik kayıpları azaltmadaki en etkili dönem sessiz dönemdir.

Bu dönemde verilen eğitimle, toplumun afetten korunması sağlanır. Korunmanın mümkün olmadığı zaman ise toplumun afete karşı hazırlığı artırılır. Ayrıca rehabilitasyon alanında yeterli bilgi ve donanım ile en üst düzeyde afet yanıtının verilmesi sağlanır (1). Tüm bu hazırlıklar ile afet kurbanlarının sakatlık düzeyi azaltılırken hayatta kalma oranları da arttırır (3- 6).

İster doğal ister teknolojik afetler olsun, tümüne hazırlıklı olmak artık bir seçenek olmaktan çıkmıştır. Bu sebeple, tüm sağlık profesyonellerinin afet yönetimi hakkında bilgi sahibi olması hayati bir zorunluluk haline gelmiştir (7). Tıp, diş hekimliği, eczacılık, fizyoterapi, ergoterapi, ortez ve protez, hemşirelik, çocuk gelişimi, beslenme ve diyetetik, sosyal hizmetler, psikoloji gibi bölümlerinin ekip çalışması ile afetzedelerin topluma yeniden kazandırılmasının yanı sıra mesleki ahlak, etik, sorumluluk, ekip çalışması, tecrübe gibi değerleri geliştirmesinde de önemli katkıları olacaktır (1, 5, 8).

Afetlerde öncelikle hayat kurtarma ve akut yaralanmaları tedavi etmeye odaklanan akut müdahale planları çok dikkat çekerken, rehabilitasyon sıklıkla ihmal edilmektedir (9). Afet ortamında rehabilitasyonun hedefleri, komplikasyonların önlenmesini ve yönetimini, yaralanma ve travmanın yönetimini, işlevsel yeteneklerin geliştirilmesini ve/veya restorasyonunu, kalıcı sakatlığın önlenmesini ve hayatta kalanların toplumla başarılı bir şekilde yeniden bütünleşmesini sağlamaktır (4).

Waldrop, ABD'de afet sonrası ekibinde fizyoterapistlerin yer almasına rağmen rollerinin net bir şekilde tanımlanmadığını gözlemlemiştir. Bu gözlemler doğrultusunda 2004 yılında ABD'de fizyoterapistlerin afet müdahalesindeki rolünü açıklayan bir rehber yayınlanmıştır. Daha sonra 2016'da Dünya Fizik Tedavi Konfederasyonu tarafından daha ayrıntılı bir küresel rapor hazırlanmıştır.

Buna göre, afetler meydana geldiğinde bir fizyoterapistin acil müdahale aşamasındaki işlevleri aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

- Afet durumunda genel rehabilitasyon ihtiyacının değerlendirilmesi,
- Yaralı ve/veya engelli kişiler için mevcut rehabilitasyon ve diğer uzmanlık hizmetlerinin belirlenerek planlanması,
- Yerel hastanelerde, toplumda veya bir sivil toplum kuruluşunun veya acil durum tıbbi ekibinin bir parçası olarak ortopedik, nörolojik, solunum ve yanık rehabilitasyonu dahil olmak üzere akut rehabilitasyonun sağlanması,
- Hastalara, hasta yakınları ve diğer sağlık personeline bütüncül bir eğitim sağlanması,
- Kurtulanların yönetiminin ve/veya sevk edilmesinin planlanması,
- Tahliye, sevk ve takibin koordine edilmesi,
- Yardımcı cihazların değerlendirilmesi, reçetelenmesi, takılması, sağlanması ve bunların kullanımı, bakımı konusunda eğitim verilmesi,

- Müdahalede yer alan diğer profesyonellere kas-iskelet rehabilitasyonu veya hasta taşıma eğitimi ve desteğinin sağlanması,

- Meslektaşların ve toplum çalışanlarının gerekli beceriler konusunda eğitilmesidir.

Afetin iyileşme aşamaları sırasında ise görevleri şu şekildedir.

- Bakımın sürekliliğinin sağlanması,
- Yerel hizmetlerin mevcut ve sonraki süreçte artan ihtiyacına ve ayrıca gelecekteki afetlere yanıt verme kapasitesinin oluşturulması,
- Uzun vadeli rehabilitasyon hizmetleri hazırlayan çok disiplinli görev güçlerine dahil olunması ve mevcutta olan ve afet sonrası engelli olanların desteklenmesidir (4, 5, 10).

Ayrıca Birleşmiş Milletler (BM) engellilerin haklarına ilişkin sözleşmesinin 11. maddesinde, ülkelere afetlerde ve çatışmalarda engellileri destekleme konusunda zorunluluklar getirmiştir. BM sözleşmesi, rehabilitasyon müdahalelerinin erken afet müdahalesi sırasında ve sonrasında toplum düzeyinde aylar ve yıllar sonra da devamlılığını şart koşmuştur (11). Tüm bu öneri ve girişimlere rağmen dünyanın pek çok yerinde ve ülkemizde fizyoterapistlerin afet konusundaki eğitimleri ve mesleki donanımları net değildir (12- 15). Ülkemizde bazı üniversitelerin ders programları arasında "Afet kültürü" dersi mevcuttur. Ancak bunun dışında afete yönelik bir ders müfredatı bulunmamaktadır. Ayrıca ülkemizde mezuniyet sonrası afet eğitimi de mevcut değildir.

### 1.1. Amaç

Fizyoterapistler, mevcut fonksiyonu artırmak ve yaşam kalitesini geri kazandırmak konusunda çok önemli bir role sahiptir (4). Dolayısıyla afetler sonrası yaşanan fiziksel engellilik durumunun önlenmesi veya azaltılması son derece önemlidir. Afetler konusunda fizyoterapistlerin yeterliliği ve afet sonrasında hızlıca göreve dahil olması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Yapılan literatür incelemeleri sonucunda fizyoterapistlerin afet hazırlık ve müdahale ekibindeki rolleri ve afet hazırlığı konusundaki eğitimlerinin arada değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu gözden geçirme çalışmasında fizyoterapistlerin afete dair eğitimi, afet sonrası becerileri ve donanımları konusunda farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır. Bu sayede bireylerin ve toplulukların sağlık ve esenliklerini korumak, onlara daha iyi hizmet sağlamak mümkün olabilecektir.

## 2. Gereç ve Yöntem

Bu çalışma "Dünya ve Türkiye'de afetlerde fizyoterapistlerin yeri ve afet konusundaki eğitimleri nedir?" sorusuna cevap aramak üzere tasarlanmıştır.

### 2.1. Veri kaynakları

En yakın zamanda olan afetler ve bu konuda yapılmış olan araştırmalara ulaşmak için Ocak 2017- Aralık 2022 yılları arası seçilmiştir. İngilizce ve Türkçe metinler için Web Of Science, PubMed, Google Scholar gibi bilimsel araştırma veri tabanları ve Türkiye Atıf Dizini ve Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM) aracılığıyla literatür taraması yapılmıştır.

## 2.2. Arama stratejisi

2017-2022 yılları arasında İngilizce ve Türkçe olarak yayınlanan makaleler, "afet hafifletme", "afet müdahalesi", "afete hazırlık", "afet kurtarma", "afet fizyoterapisi", "kitlesel kaza olayları", "acil durumlara hazırlık", "acil durumlarda fizyoterapi", "fizyoterapi eğitimi", "afetler", "Türkiye'de afetler", "Türkiye'de afet fizyoterapisi", "afet fizyoterapi eğitimi", "afet araştırmaları", "afet epidemiyolojisi", "afet yönetimi" ve "fizyoterapist" anahtar kelimeleri ile aranmıştır. Arama sürecinde anahtar kelimeler tek tek ve birleştirilerek girilmiştir.

## 2.3. Dahil edilme kriterleri

Akademik dergilerde Türkçe ve İngilizce tam metin olarak yayınlanan ve anahtar kelimeleri içeren makaleler dahil edilmiştir.

## 2.4. Dışlanma kriterleri

Tam metnine ulaşılamayanlar, Türkçe ve İngilizce dilleri dışında olanlar, afetler dışında fizyoterapi tedavilerinin önem ve etkinliğinden bahsedenler, afet dışında yazılan makaleler dışlanmıştır.

## 3. Bulgular

Veri tabanlarında ve diğer kaynaklarda elektronik tarama yapılarak toplam 4516 çalışmaya ulaşılmıştır. Orijinal araştırma makaleleri ve değerlendirme makaleleri dışındakiler çıkarıldıktan sonra geriye 3948 çalışma kalmıştır. Çalışmalar başlık ve özet bazında incelenerek 3390 adeti çalışma dışı bırakılmıştır. Tam metin incelemesinde toplamda, 11 nitelikli çalışma bu gözden geçirme çalışmasına dahil edilmiştir.

Bulunan çalışmaların altı tanesi afet eğitimi (Tablo 1), beş tanesi afet fizyoterapisi (Tablo 2) ile ilgilidir. Afet eğitimi ile ilgili olanlarda 3 değerlendirme, 2 kapsamlı inceleme, 1 kapsamlı gözden geçirme makalesi bulunmaktadır. Bunların 1 tanesi 2017, 1 tanesi 2020, 2 tanesi 2021 ve 2 tanesi 2022 yıllarına aittir. Afet sonrası fizyoterapi konusundaki makalelerin 3 tanesi sistematik inceleme, 1 tanesi değerlendirme ve 1 tanesi de prospektif kohort çalışmasıdır. 1 makale 2017, 1 makale 2018, 2 makale 2019 ve 1 makale de 2022 yıllarına aittir.

**Tablo 1. Çalışma Literatürü İçin Analiz Edilen Afet Eğitimiyle İlgili Makaleler**

Yazarlar	Makale adı	Yıl	Çalışmanın şekli	Ait olduğu ülke	Konu
Oldenburger D, Baumann A, Banfield L	Characteristics of Medical Teams in Disaster	2017	Kapsamlı inceleme	Kanada	Afet eğitimi
Cole M J R, Barrett R V, Mein G K	UK rehabilitation professionals' experiences undertaking short-term responses after sudden-onset disaster	2020	Değerlendirme	İngiltere	Afet eğitimi
Uemura N, Miyazak M, Okuda H, Haruyama S et al.	Competency framework, methods, evaluation, and outcomes of natural disaster preparedness and response training: a scoping review protocol	2021	Kapsamlı gözden geçirme	Japonya	Afet eğitimi
Ojukwu C P, Eze G O, Uduonu M E, Okemuo A J et al.	Knowledge, practices and perceived barriers of physiotherapists involved in disaster management: a cross-sectional survey of Nigeria-based and trained physiotherapists	2021	Değerlendirme	Nijerya	Afet eğitimi
Bajow N, Mortelmans L J M, Maghraby N, Sultan S A A et al.	Disaster health education framework for short and intermediate training in Saudi Arabia: A scoping review	2022	Kapsamlı inceleme	Suudi Arabistan	Afet eğitimi
Chua F C C, Obra C D N N	Framework for the Priority Actions of Filipino Physical Therapists in Disaster Risk Reduction and Management	2022	Değerlendirme	Filipinler	Afet eğitimi

**Tablo 2. Çalışma Literatürü İçin Analiz Edilen Afet Sonrası Fizyoterapiyle İlgili Makaleler**

Yazar adı	Makale adı	Yıl	Çalışmanın şekli	Ülke	Konu
Sheikhbardsiri H, Yarmohammadian M H, Rezaei	Rehabilitation of vulnerable groups in emergencies and disasters: A systematic review	2017	Sistematik inceleme	İran	Afet sonrası fizyoterapi
Li H, Nyland J, Kuban K, Givens J	Physical therapy needs for patients with physical function injuries post-earthquake disasters: A systematic review of Chinese and Western literature	2018	Sistematik inceleme	Amerika Birleşik Devletleri, Çin	Afet sonrası fizyoterapi
Khan F, Amatya B, Lee S L, Vasudevan V	Rehabilitation in Disaster Relief	2019	Değerlendirme	Avustralya	Afet sonrası fizyoterapi
Mousavi G, Ardalan A, Khankeh H, Kamali M et al.	Physical Rehabilitation Services in Disasters and Emergencies: A Systematic Review	2019	Sistematik inceleme	İran	Afet sonrası fizyoterapi
Reinhardt J, Zahang X, Chen S, Li J et al.	Long-term effectiveness of rehabilitation services delivery for Wenchuan earthquake survivors with impairments over a 4-year period: a prospective cohort study	2022	Prospektif kohort	Çin	Afet sonrası fizyoterapi

#### 4. Tartışma

Bu gözden geçirme çalışmasının temel amacı, bugüne kadar birlikte ele alınmamış olan afetlerde fizyoterapinin yeri ve afetler konusunda fizyoterapistlerin eğitimlerini incelemek ve konuya ilişkin daha geniş bir bakış açısı oluşturmaktır. Dünyada ve ülkemizde fizyoterapistlerin eğitim düzeyi yeterlidir ancak afetlerde hastalara akut müdahalede eğitimlerinde yeterlilikleri ve görevlendirilmeleri konusunda eksiklikler ve kafa karışıklıkları bulunmaktadır. Çalışmanın tartışma bölümünde bu iki konu ayrı olarak tartışılmıştır.

Afet eğitimi konusuna ait iki çalışmada, afetlerin öngörülemezliği yüzünden sağlık çalışanlarının o sırada bir plan yapabilmelerinin mümkün olmadığı belirtilmiştir. Bu sebeple afet anında ekip üyelerinin rollerini ve görev yerlerini bilmelerinin önemi vurgulanmıştır. Ayrıca ekiplerin konuşlandırılmadan önce daha iyi hazırlanmaları ve ekip üyelerinin yeteneklerini anlamaları için doğru eğitimleri almaları gerekliliği belirtilmiştir (16, 17).

Nijerya, Suudi Arabistan ve Filipinler'de fizyoterapistlerin afete bakış açıları, görev bilinçleri ve eğitimleri ile ilgili üç çalışma yapılmıştır (5, 18, 19). Nijerya çalışmasında katılımcılara afet eğitiminin dört aşamasını oluşturan önleme, hazırlık/planlama, yanıt ve iyileştirme süreçlerindeki bilgi düzeyleriyle birlikte afetlerdeki rolleri hakkında sorular yöneltilmiştir. Sonuçta tüm aşamalar için bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. İyileştirme aşamasındaki bilgi düzeyleri ve rol farkındalıklarında ise diğer aşamalara göre daha iyi oldukları görülmüştür (5).

Suudi Arabistan'da yapılan çalışmada afet müdahalelerinde yer alan sağlık profesyonellerinin kısa ve orta düzeyde eğitimi için gerekli eğitim programının mevcut durumunu araştırmak ve haritalandırmak amaçlanmıştır. Yüksek kaliteli eğitim ve öğretimin, afet hazırlığının en önemli bileşenlerinden biri olduğu belirtilmiştir. Çalışma sonucunda ayrıca sağlık çalışanlarına hiçbir eğitim verilmeden sadece önerilerle afetlere hazırlanıldığı tespit edilmiştir. "Uygun eğitim ve öğretim olmadan hazırlık, hazırlık değildir." sonucuna varılmıştır (18).

Filipinler'de yapılmış çalışmada fizyoterapistlerin afet müdahalesi konusunda eğitim ve deneyim eksikliğinden dolayı afet senaryolarına minimum düzeyde maruz kaldıkları bulunmuştur. Ancak fizyoterapistlerin, afet hazırlıkları ve yönetime katılmaya hazır oldukları ve dahil edilmeleri gerektiği tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca, afet kontrol ofisi liderlerinin ve üyelerinin fizyoterapistlerin afet yönetimindeki rolleri konusundaki farkındalıklarının sınırlı olması nedeniyle yerel afet yönetimi ekibinin bir parçası olmadığı da ortaya konmuştur (19).

İngiltere'de yapılan çalışmada deniz aşırı ülkelerde oluşan afetlerde görevlendirilen rehabilitasyon profesyonellerinin üç haftalık deneyimleri sonucunda rolleri ve eğitimleri konusunda önemli deneyimlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Tüm dünyada bu konuda eğitim eksiklerinin ve rol tanımlarının yetersizliğinden bahsedilmiştir (20).

Yapılan çalışmalar doğrultusunda "her ne kadar ülkemizde böyle bir çalışma olmasa da" tüm dünyada olduğu gibi

ülkemizde de aynı durum söz konusudur. Birçok ülkede fizyoterapi hizmetinin sağlık basamaklarının tümünde olmayışı ve fizyoterapistlerinin rol tanımının açıkça yapılmamış olması bu konudaki en önemli eksikliklerdir. Bir diğer eksiklik ise yetersiz fizyoterapist sayısıdır (13). Afet yönetiminde eğitim ve deneyim eksikliği olmasına rağmen okulda alınan eğitim afet sırasında fizyoterapi hizmeti vermeye yeterli olabilir (12). Ancak fizyoterapistin afet sırasında rol tanımının ve ekipteki yerinin tam olarak belirlenmesi şarttır. Bu sayede yaşanabilecek aksaklıkların önüne geçilmesi, daha etkili ve verimli çalışılması mümkün olacaktır.

Afetler sırası ve sonrasında fizyoterapinin yeri ile ilgili beş çalışma bu gözden geçirmede yer almıştır. Avustralya'da yapılan çalışmada fizyoterapinin afetler sırasında yaşanan sakatlık süresini azaltmada ve sakatlığın kalıcı olmasını önlemede hayati bir öneme sahip olduğu vurgulanmıştır. Günümüzde fizyoterapiye doğan ihtiyacın artmasına rağmen iş gücünün yetersizliği eleştirilmiştir. Bu durumun özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde daha da belirgin olduğu söylenmiştir. Afetler ve olağan hastalık durumlarında fizyoterapinin ölümleri azaltmada, fonksiyonelliği arttırmadaki kanıtlanmış inkar edilemez yerine değinilmiştir4.

İran'da yapılan çalışmada afetler sonrası fizyoterapi süresinin 1 hafta ila 50 ay arasında değiştiği ve ortalama tedavi süresinin 7 ay olduğu belirtilmiştir. Bu tedavi müdahalelerinin %84 'ünün yerel kamu ve özel kurumları tarafından karşılanırken %16'sının uluslararası kurumlar tarafından karşılandığı belirtilmiştir (21).

Çin'de yapılan bir çalışmada deprem sonrası yaralanan afetzedelerin fizyoterapi ihtiyaçları araştırılmıştır. Fizyoterapistlerin ortopedik yaralanmalar gibi belli bir bölgede olan yaralanmalar konusunda çok daha deneyimli ve başarılı olduğu belirtmiştir. Ancak çoklu ve özellikle batın ve kafa travmalarını da içeren ağır yaralanmalarda afet planlaması ve alt yapı kaynaklarının yeterliliğinin tedavi başarısında önemli bir yere sahip olduğu vurgulanmıştır (22).

İran'da yapılan bir başka çalışmada afetlerin erken dönemlerinde fizyoterapi desteğinin ya sağlanmadığı ya da yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Yaşanan Bam depreminden ancak bir ay sonra fizyoterapistlerin bölgeye gelebildiği ve bu sebeple de hastalara pek faydalarının dokunmadığı belirtilmiştir. Keşmir depreminde ise fizyoterapi hizmeti erken başlamasına rağmen ihtiyaç eksiklikleri dolayısıyla zorluklar yaşandığı yazılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ulusal kuruluşlar veya uzmanlar tarafından sağlanan neredeyse tüm afet fizyoterapi hizmetlerinin daha önceden tahmin edilemediği ve ayarlanmadığı belirtilmiştir (11).

Son olarak ise çalışmamızda yine Çin'de Wenchuan depremi sonrası yapılan bir kohort çalışmasına yer verilmiştir. Bu çalışmada depremedelerin uzun süreli fizyoterapi takiplerinin fiziksel fonksiyon, ağrı şiddeti ve travma sonrası stres bozukluğu üzerine etkileri araştırılmıştır. Shifang bölgesinde fizyoterapi hizmetlerinin yokluğu yüzünden tedavi alamayan depremedeler kontrol grubunu oluşturmuştur. Sonuç olarak zamanında ve erken başlanan fizyoterapinin tüm değerlendirilen parametreler üzerinde olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Fizyoterapiden beklenen optimum yardımın sağlanabilmesi için erken müdahale, gerekli alet ve multidisipliner yaklaşımın gerekliliği tüm bu çalışmalarda dile getirilmiştir. Mortalite ve morbiditeyi azaltmak, hastanede kalış süresini kısaltmak, yaşam kalitesini iyileştirmek ve fonksiyonel sonuçları artırmak için fizyoterapistler afet ekibinin geri kalanıyla birlikte önemli bir role sahiptir. Afete hazırlık sürecinde alınması gereken eğitimlerin içeriği ve etkinliği, afet sırası ve sonrasında fizyoterapi yaklaşımlarının etkisi konusunda belirleyicidir. Bu konularda daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Ülkemizde ve dünyada gerek normal şartlar gerek ise afet durumlarında fizyoterapi mesleğinin tanımının tam ve doğru yapılması artık bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu bağlamda özellikle ülkemizde fizyoterapistlerin rol ve görevlerinin netleşmesi ve Sağlık Uygulamaları Tebliği'nde gerekli düzenlemelerin yapılması gerekliliği gün geçtikçe artmaktadır. Tüm sağlık kademelerinde fizyoterapistlerin çalışması yaşanan afetlerde gereken hizmeti verebilmek için önemlidir. Ayrıca gerek okul müfredatlarında gerekse mezuniyet sonrasında afetler konusunda eğitim ve uygulama tatbikatları bir an önce hayata geçirilmelidir. Unutmamamız gereken en önemli gerçekse maalesef ülkemizin doğal afetler konusunda çok acı tecrübeler yaşadığı ve yaşama ihtimalinin olduğudur.

## 6. Alana Katkı

Bu gözden geçirme çalışması ile daha önce bir arada değerlendirilmemiş olan afet durumlarında fizyoterapistlerin yeri ve bu konudaki eğitimleri ele alınmıştır. Bu sayede daha geniş ve bütüncül bir bakış açısı ile konunun gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** DB; **Tasarım:** DB; **Denetleme:** DB **Kaynak ve Fon Sağlama:** DB; **Malzemeler:** DB; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** DB; **Analiz/Yorum:** DB; **Literatür Taraması:** DB; **Makale Yazımı:** DB; **Eleştirel İnceleme:** DB.

## Kaynaklar

1. Skelton P, Clift Z, Wiedler J, et al. Early Rehabilitation in Conflicts and Disasters [ Internet]. UK: AO Fund; 2020 Jan [ cited 2023 Mar 4 ]. 6, 10 p. Available from: [https://www.hi.org/sn\\_uploads/document/36199-Humanity--Inclusion-Clinical-Handbook-web\\_1.pdf](https://www.hi.org/sn_uploads/document/36199-Humanity--Inclusion-Clinical-Handbook-web_1.pdf)
2. Akgul M, Akay AO, Ozocak M, Esin Aİ, Şenturk N. A new approach to spatial risk analysis in the long-term (1950–2020) assessment of natural disasters (avalanche, landslide, rockfall, flood) in Turkey. *Nat Hazards* [ Internet ]. 2022 Aug [ cited 2023 Mar 1 ]; 114(3):3471-08. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-022-05528-z> DOI: 10.1007/s11069-022-05528-z
3. Adhikari S, Bimali I, Baidya S, Shakya N. Community-based rehabilitation for physically impaired earthquake victims: An evidence-based practice protocol and its pre–post experimental study. *J Fam Med Prim Care* [ Internet ]. 2018 Nov - Dec [ cited 2023 Mar 1 ]; 7(6):1327-3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6293879/> DOI:10.4103/jfmpc.jfmpc\_112\_18

4. Khan F, Amatya B, Lee SY, Vasudevan V. Rehabilitation in Disaster Relief. *Phys Med Rehabil Clin N Am* [ Internet ]. 2019 Nov [ cited 2023 Feb 20 ];30(4):723-47. Available from: [https://www.pmr.theclinics.com/article/S1047-9651\(19\)30045-2/fulltext](https://www.pmr.theclinics.com/article/S1047-9651(19)30045-2/fulltext). DOI:10.1016/j.pmr.2019.06.001

5. Ojukwu CP, Eze OG, Uduonu EM, et al. Knowledge, practices and perceived barriers of physiotherapists involved in disaster management: a cross-sectional survey of Nigeria-based and trained physiotherapists. *Int Health* [ Internet ]. 2021 Nov [ cited 2023 Feb 20 ];13(6):497-3. Available from: <https://academic.oup.com/inthealth/article/13/6/497/6226905>. DOI:10.1093/inthealth/ihab019

6. Ching PE, Lazaro RT. Preparation, roles, and responsibilities of Filipino occupational therapists in disaster preparedness, response, and recovery. *Disabil Rehabil* [ Internet ]. 2021 Sep [ cited 2023 Feb 20 ];43(9):1333-0. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/1.1080/09638288.2019.1663945>. DOI:10.1080/09638288.2019.1663945

7. Kalanlar B. The Challenges and Opportunities in Disaster Nursing Education in Turkey. *J Trauma Nurs* [ Internet ]. 2019 May - June [ cited 2023 Feb 20 ];26(3):164-0. Available from: <https://journals.lww.com/journaloftraumanursing/pages/default.aspx>. DOI:10.1097/JTN.0000000000000417

8. Seda G, Parrish JS. Augmenting Critical Care Capacity in a Disaster. *Crit Care Clin*. 2019;35(4):563-3.

9. Rathore FA, Gosney JE, Reinhardt JD, Haig AJ, Li J, Delisa JA. Medical rehabilitation after natural disasters: Why, when, and how? *Arch Phys Med Rehabil* [ Internet ]. 2012 Oct [ cited 2023 Feb 21 ];93(10):1875-1. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999312003930>. DOI:10.1016/j.apmr.2012.05.018

10. Wittmeier K, Parsons J, Webber S, Askin N, Salonga A. Operational Considerations for Physical Therapy During COVID-19: A Rapid Review. *Phys Ther* [ Internet ]. 2020 Nov [ cited 2023 Feb 21 ];100(11):1917-9. Available from: <https://academic.oup.com/ptj/article/100/11/1917/5901485>. DOI:10.1093/ptj/pzaa156

11. Mousavi G, Ardalan A, Khankeh H, Kamali M, Ostadtaghizadeh A. Physical Rehabilitation Services in Disasters and Emergencies: A Systematic Review. *Iran J Public Health* [ Internet ]. 2019 May [ cited 2023 Feb 21 ];48(5):808-5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6717404/>. DOI:10.18502/ijph.v48i5.1795

12. Gürses HN, Alemdaroğlu İ, Tanriverdi M. Türkiye'de Fizyoterapi ve rehabilitasyon fakülte bölümü/yüksekokullarının incelenmesi ve müfredat analizi. *Türk Fiz ve Rehabil Dergisi/Turkish J Physiother Rehabil*. 2014 May ;25(1):16-7.

13. Alcan V. Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Eğitiminde Kanıta Dayalı Uygulama Yaklaşımının Sistematik Olarak Gözden Geçirilmesi A Systematic Review Of The Evidence-Based Implementation Approach In Physiotherapy And Rehabilitation Education. *Sağlık Bilim Eğitim Derg*. 2020 Oct;3(1):13-3.

14. Ditwiler RE, Swisher LL, Hardwick DD. Professional and Ethical Issues in United States Acute Care Physical Therapists Treating Patients With COVID-19: Stress, Walls, and Uncertainty. *Phys Ther* [ Internet ]. 2021 Aug [ cited 2023 Feb 21 ];101(8):1-10. Available from: <https://academic.oup.com/ptj/article/101/8/pzab122/6267722>. DOI:10.1093/ptj/pzab122

15. Landry MD, Sheppard PS, Leung K, Retis C, Salvador EC, Raman SR. The 2015 Nepal Earthquake(s): Lessons Learned From the Disability and Rehabilitation Sector's Preparation for, and Response to, Natural Disasters. *Phys Ther* [ Internet ]. 2016 Nov [ cited 2023 Feb 21 ];96(11):1714-3. Available from: <https://academic.oup.com/ptj/article/96/11/1714/2870032>. DOI:10.2522/ptj.20150677

16. Oldenburger D, Baumann A, Banfield L. Characteristics of Medical Teams in Disaster. *Prehosp Disaster Med* [ Internet ]. 2017 Jan [ cited 2023 Feb 21 ];32(2):195-0. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/prehospital-and-disaster-medicine/article/abs/characteristics-of-medical-teams-in-disaster/E6D2D38F5133804C327EF2F59F60383C> DOI:10.1017/S1049023X16001461

17. Uemura N, Miyazaki M, Okuda H, Haruyama S, Ishikawa M, Kim Y. Competency framework, methods, evaluation, and outcomes of natural disaster preparedness and response training: a scoping review protocol. *JBI Evid Synth* [ Internet ] . 2021 Jan [cited 2023 Feb 21] ;19(1):208-4. Available from: [https://journals.lww.com/jbisrir/Fulltext/2021/01000/Competency\\_framework,\\_methods,\\_evaluation,\\_and.11.aspx?casa\\_token=PuN-nwZCnysAAAAA:PFArk7eFYvP9AJCUVrj9zcnAf5CL3qCDDFFHw5Qh6wQKIGy0xDyG4UTboyCkdHgvMkdbxbNjN7hXg9Tcz3OHpm8g](https://journals.lww.com/jbisrir/Fulltext/2021/01000/Competency_framework,_methods,_evaluation,_and.11.aspx?casa_token=PuN-nwZCnysAAAAA:PFArk7eFYvP9AJCUVrj9zcnAf5CL3qCDDFFHw5Qh6wQKIGy0xDyG4UTboyCkdHgvMkdbxbNjN7hXg9Tcz3OHpm8g). DOI :10.11124/JBISRIR-D-19-00380
18. Bajow N, Mortelmans LJM, Maghraby N, Alatef Sultan SA, Mani ZA, Aloraifi S. Disaster health education framework for short and intermediate training in Saudi Arabia: A scoping review. *Front Public Heal* [ Internet ] . 2022 Jul [cited 2023 Feb 21] ;10:01-1. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.932597/full> DOI:10.3389/fpubh.2022.932597
19. Chua FCC, Obra CDNN. Framework for the Priority Actions of Filipino Physical Therapists in Disaster Risk Reduction and Management. *Philipp J Phys Ther* [ Internet ] . 2022 Apr [cited 2023 Feb 21] ;1(2):14-3 . Available from: <https://soar.usa.edu/phjpt/vol1/iss2/2/>. DOI:10.46409/002.BMJP9217
20. Cole MJR, Barrett R V., Mein GK. UK rehabilitation professionals' experiences undertaking short-term responses after sudden-onset disaster. *Int J Ther Rehabil* [ Internet ] . 2020 Jul [cited 2023 Feb 19] ;27(6):01-3. Available from: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/ijtr.2019.0036>. DOI:10.12968/ijtr.2019.0036
21. Sheikhbardsiri H, Yarmohammadian MH, Rezaei F, Maracy MR. Rehabilitation of vulnerable groups in emergencies and disasters: A systematic review. *World J Emerg Med* [ Internet ] . 2017 Jul [cited 2023 Feb 19] ;8(4):253-3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5675965/pdf/WJEM-8-253.pdf>. DOI:10.5847/wjem.j.1920-8642.2017.04.002
22. Li H, Nyland J, Kuban K, Givens J. Physical therapy needs for patients with physical function injuries post-earthquake disasters: A systematic review of Chinese and Western literature. *Physiother Res Int* [ Internet ] . 2018 Jul [cited 2023 Feb 19] ;23(3):1-8. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/pri.1714>. DOI:10.1002/pri.1714



## DERLEME / REVIEW

# Kanser Tanısı Alan Kadınlarda Fertilitenin Korunması ve Hemşirenin Rolü

## Preservation of Fertility in Women Diagnosed with Cancer and the Role of the Nurse

Ruken YAĞIZ ALTINTAŞ<sup>1</sup> , Oya KAVLAK<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 30.05.2022

Kabul tarihi/Accepted: 08.12.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Ruken Yağız Altıntaş**, Arş. Gör.  
Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Kadın  
Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,  
Bornova, İzmir, Türkiye  
E-posta: rukenyagiz@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-7299-8349

**Oya Kavlak**, Prof. Dr.  
ORCID: 0000-0003-3242-5313

### Öz

Kanser, uzun ve zorlu bir süreçtir. Kanser tanısı alan kişinin üreme çağıında bir kadın olması bu süreci daha da zorlaştırmaktadır. Kanser tedavisinde kullanılan gonadotoksik tedaviler sonucunda kadınlar erken menopoz ve infertilite riskleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum kadınlarda fertilitenin kaybedilmesi kaygısıyla ümitsizliğe yol açabilmektedir. Oysaki teknolojinin gelişmesiyle birlikte fertilitite koruyucu yaklaşımlarda iyileşmeler gerçekleşmektedir. Fertilitenin korunması hakkında sağlık personelleri doğru ve yeterli bilgi vermelidir. Bu sayede hastalar doğru bilgiye ulaşarak farkındalıkları artacaktır. Böylelikle fertilitelerinin tehlikeye girdiğini düşünen hastalar için fertilitite koruyucu yaklaşımlar umut olacaktır. Fertilitite koruyucu yaklaşımlar, multidisipliner bir ekip çalışması gerektirmektedir. Hemşire; eğitim, danışmanlık, iletişimi sağlama ve koordinatörlük gibi rolleri ile bu ekibin önemli bir parçası olarak yer almaktadır. Bundan dolayı kanser tanısı alan üreme çağıındaki kadınlarda fertilitenin korunması ve hemşirenin rolü önem kazanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kanser, kadın, fertilitite, hemşire.

### Abstract

Cancer is a long and difficult process. The fact that women of reproductive age are diagnosed with cancer makes this process even more difficult. Women face the risks of early menopause and infertility as a result of gonadotoxic treatments used in cancer treatment. This condition may lead to hopelessness in women due to the anxiety of losing fertility. However, with the development of technology, there are improvements in fertility preservation approaches. Healthcare professionals should provide accurate and sufficient information about fertility preservation. In this way, patients will increase their awareness by reaching the right information. Thus, fertility-preserving approaches will be hope for patients who think their fertility is in danger. Approaches to preserve fertility require multidisciplinary teamwork. Nurse is an important part of this team with roles such as training, consultancy, communication and coordinating. Therefore, the preservation of fertility in women at reproductive age diagnosed with cancer and the role of the nurse gain importance.

**Keywords:** Cancer, woman, fertility, nurse.

### 1. Giriş

Kanser, tanı alan kişi için zorlu ve stresli bir süreçtir. Bu zorlu sürece ek olarak kanser tanısı alan bireyin kadın olması; kadın ve kanser kavramlarını bir araya getirerek süreci daha da zorlu hale getirmektedir (1). Bunun zorlu hale gelmesinin en büyük sebeplerinden biri ataerkil bir toplumda yaşanması ve kadının doğurganlığıyla var olma algısının olmuş olmasıdır (2). Tüm bunlara ek olarak özellikle kanser tanısı alan kadının üreme çağıında olması doğurganlığa yüklediği anlam ile birlikte süreci zorlaştırabilmektedir.

Kanser istatistiklerinde baktığımızda dünyada, kanser tanısı konduktan sonraki beş yıl içinde hayatta olan toplam kanser hastası sayısının 50,6 milyon olduğu ve bunun 25,7 milyon kadın olduğu tahmin edilmektedir. Bu verilere göre dünyada kadınlarda en çok görülen ilk on kanser türü meme, kolorektal, akciğer, serviks, tiroid, korpus uteri,

mide, over, karaciğer, ve Non-Hodgkin lenfoma olarak belirtilmiştir (1). Ayrıca 2020 yılında yayınlanan bu veriler ile 2018 yılında belirtilen veriler kıyaslandığında yeni vaka ve ölüm oranlarının arttığı görülmektedir (3, 4). Türkiye de ise 581,6 bin kanser vakasının olduğu ve bunun 281,5 binin kadın olduğu belirtilmektedir (4). Ülkemizdeki 2019 kanser verilerine baktığımızda tüm yaş gruplarındaki her iki cinsiyete ait kanser türleri ayrı ayrı rapor edilerek; kadınlarda en sık görülen beş kanser; meme, tiroid, kolorektal, korpus uteri ve akciğer olarak belirtilmiştir (5). Globocan 2020 yılı verilerinde; ülkemizde kadınlarda en sık görülen beş kanser ise; meme, tiroid, kolorektal, akciğer ve mide kanseri olduğu belirtilmektedir (4). Dünyada ve ülkemizde yeni kanser vakalarının giderek artmasıyla birlikte küresel kanser yükünün 2040 yılında 28,4 milyon vaka olacağını ve 2020 yılına kıyasla %47'lik bir artış öngörülmektedir (6).

Üreme çağında kanser tanısı alan kadınlar tedavilerinde kemoterapi ve radyoterapi aldıklarında yan etki olarak over rezervinin azalması ve infertilite riski ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Son yıllarda teknolojinin gelişmesiyle hayatta kalma oranlarındaki artışlar ve yardımcı üreme tekniklerindeki iyileşme göstermesiyle fertilitenin korunma tedavilerinde de ilerlemelerin olmasını sağlamıştır (7). Ancak kanser tanısı alan birçok kadın doğurganlık ve ebeveynlikleri hakkında bilgi yetersizliğinden kaynaklı anksiyete ve stres gibi durumları daha sık yaşamaktadırlar (8,9). Gorman ve ark. (10) üreme çağında olan 18-34 yaş arasında kanserden kurtulan kadınlarla yapmış oldukları çalışmada kadınların; doğurganlığı ve ebeveynlik hakkında umut dolu oldukları fakat bir o kadar da endişeli bir süreç olduğunu, doğurganlıkları ile ilgili kontrol kayıbından kaynaklanan hayal kırıklığı yaşadıklarını ifade etmişlerdir (10). Kanser tanısı alan kadınlarda ve onların ebeveynlikleriyle ilgili yapılan bir çalışmada; kanser hastalarının %84,6'sının gelecekte çocuk sahibi olmak istediğini ve tedavilerinin doğurganlığa yönelik etkileri hakkında daha fazla bilgi almak istediklerini ifade edilmiştir (11). Bu nedenle bu hasta grubuna fertilitenin korunması konusunda yeterli bilgiye sahip bir ekip tarafından hastalara bu konuda bilgi verilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir.

Kanser tanısı alan kadının aldığı tedavi sonucunda infertilite ve erken menopoza riski ile fertilitenin olumsuz etkilenebilme durumu, tedavi sonrası çocuk sahibi olma ve gelecekte aile kurma konusunda endişeler yaşamasından dolayı yaşam kalitesi olumsuz etkilemektedir (12). Kanserinin fiziksel, psikososyal ve mali kaygılarını yaşarken bir yandan da tedavi sonucunda fertilitenin olumsuz etkilenebileceği ve tüm bunların içerisinde fertilitenin korunmasına yönelik ele alınmamış bilgi ihtiyaçları, endişeleri ve karar verme zorluğunun olması kanser hastalarına ek bir yük yaratmaktadır (12, 13). Yetkin (13)'ün 2020 yılında kanser tanısı alan kadınlarda fertilitenin korunmasına yönelik çalışmada; kadınların çocuk sahibi olamama ihtimaline yönelik endişe, korku, üzüntü ve utanma gibi duygular yaşadıklarını aynı zamanda bazı kadınların da tedavi sonunda infertil olma ihtimallerinin olduğu ve bunun bilinmesinden utanç duyduklarını ifade ettiklerini belirtmişlerdir (13).

Amerikan Klinik Onkoloji Derneği (ASCO) tarafından yayınlanan rehberde üreme çağından olan hastalar için tedavi öncesi fertilitenin korunması konusunda eğitim verilmesi gerektiği ve fertilitenin korunma seçeneklerinin ele alınması gerektiğini bildirmiştir (14). Fertilitenin korunma yöntemleri multidisipliner bir ekip yaklaşımını beraberinde getirmektedir. Bu ekip içerisinde bulunması gereken hemşireler, birimler arası iletişimi ve koordinasyonu sağlamalarının yanında hastanın tanı, tedavi ve rehabilitasyon aşamalarında eğitim ve danışmanlıktan sorumlu olup, hastaya çok yönlü bir bakım vermektedir (15). Buradan yola çıkarak bu derlemede kanser tanısı alan kadınlarda fertilitenin korunma tedavi yaklaşımları ve hemşirenin rolü konusunda güncel bilgilerin sunulması amaçlanmaktadır.

#### 1.1. Fertilitenin Koruyucu Tedavi Yaklaşımları

Teknolojinin ilerlemesiyle artan kanser vakalarına karşı çeşitli tedavi seçenekleri sunulması mortalite oranlarının düşmesini sağlamıştır. Ancak kemoterapi ve radyoterapi gibi gonadotoksik tedavilere maruz kalan kadınlarda over

rezervinin azalmasına ve prematür over yetmezliğine neden olabilmektedir. Kanser tedavisine bağlı olarak germ hücrelerinin gelişim sürecinin kesintiye uğraması, normal proliferasyon döngüsünün gerçekleşememesi, uterusun kas yapısında ve kan dolaşımında yetersizlik ve oositlerin yapısının bozulması fertilitasyonu olumsuz etkilemektedir. Aynı zamanda bu tedaviler üreme çağında olan bir kadın üreme kapasitesini azaltarak erken menopoza ve infertiliteye neden olabilmektedir. Böylelikle kanser tanısı alan kadınların doğurganlığı tehlikeye girebilmekte ve kanserden kurtulan kadınların da çocuk sahibi olma seçenekleri sınırlanabilmektedir (12,15,16). Fertilitenin korunması yani fertilitenin devamlılığının sağlanabileceği fertilitenin koruyucu yaklaşımlar özellikle kadın kanser hastalarında önem kazanmaktadır. Bu yaklaşımlara baktığımızda kadınlarda embriyo ve oosit kriyoprezervasyonu, radyoterapi öncesi overin transpozisyonu olduğu görülmektedir (17). Ülkemizde yayınlanan Üremeye Yardımcı Tedavi Uygulamaları ve Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezleri Hakkında Yönetmelik ile sadece tıbbi zorunluluğun bulunduğu durumlarda üreme hücreleri ve gonad dokularının kriyoprezervasyonu işlemi yapılmaktadır. Kanser tanısı alan kadınlarda ise kemoterapi ve radyoterapi gibi gonad hücrelerine zarar veren tedavi öncesinde ya da üreme fonksiyonlarının kaybedilmesine yol açacak olan cerrahi operasyonlarda bu işlemler yapılmaktadır (18).

1.1.1. Embriyo Kriyoprezervasyonu: Başarı ve güvenilirliği kanıtlanmış olan embriyo kriyoprezervasyonu evli çiftlerde ilk seçenektir (19). Embriyo dondurmada eşlerden her ikisinin onayı alınmakla birlikte bir yıl embriyo dondurma işleminin yapıldıktan sonra eşler bu sürenin uzatılmasını istediklerinde imzalı dilekçe ile dondurulmuş embriyonun saklanması için dilekçe ile onay vermektedir. Embriyo dondurma işlemi en fazla beş yıl süre ile olmaktadır. Evli çiftin boşanması, eşlerden birinin ölmesi ve embriyo dondurma için belirlenen süre dolduğunda dondurulan embriyolar imha edilmektedir (18).

Embriyo dondurmak için kontrollü olarak overlerin stimüle edilerek folikül geliştirilmesi gerekmektedir. Over stimülasyonunda kontrollü olarak overlerin stimüle edilmesi için menstrual siklusun ilk gününden başlanması ve en az 2 haftalık bir zaman diliminin olması gerekmektedir. Bazen başvuranın menstrual sikluslarının herhangi bir döneminde olabileceğinden bu süreç 4-6 haftaya kadar çıkabilmektedir. Bu da kadınların tedavilerinin gecikeceği endişesi ile fertilitenin korunma yaklaşımlardan vazgeçmesine neden olmaktadır (19-20). Ancak güncel literatürde menstrual siklusun başlamasına bakılmaksızın over stimülasyonu sağlanarak oosit toplama süreci başlatılabilmektedir (21). Embriyo kriyoprezervasyonu başarı oranları canlı doğum başarıları tazeli embriyo transferi ile eşit olduğu belirtilmektedir (17).

1.1.2. Oosit Kriyoprezervasyonu: Transvajinal ya da transabdominal yoldan toplanan olgun oositlerin dondurulması işlemidir. Bu yöntemin uygulanabilmesi için en az 2 hafta süre gerekmektedir. Oosit kriyoprezervasyonunda sperme ihtiyaç yoktur. Evli olmayan ya da embriyo dondurmaya etik ve dini yönlerden uygun bulmayan hastalarda ilk seçenektir (7, 17, 22).

1.1.3. Over Dokusu Kriyoprezervasyonu: Over ya da overlerden laparoskopik olarak alınan bir doku parçasının, çeşitli koruyucu maddeler içerisinde dondurularak

saklanması işlemidir (22). Bu yöntem özellikle puberte öncesi dönemde olan ya da tedavinin geciktirilmemesi gereken kanser hastaları için seçenek olarak sunulmaktadır (20). Bu teknik hala deneysel bir yöntem olarak görülmektedir. Over dokusu kriyoprezervasyonu ile ilgili ilerlemeler görülsün bile bu konu ile ilgili literatür bilgisi yetersiz kalmaktadır (23). Bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

1.1.4. Over Transpozisyonu: Pelvis bölgesine uygulanacak radyasyon tedavisinden gonadları korumak amacıyla kullanılmaktadır. Overler alandan uzaklaştırılarak tedavi sonrası overler yerlerine yerleştirilmektedir (17). Ancak radyasyon saçılımı nedeniyle overler her zaman korunmaz ve hastalar bu tekniğin her zaman başarılı olmadığını farkında olmalıdır (21).

1.1.5. Gonadotropin salgılatıcı hormon (GnRH) Analog Kullanımı: Kemoterapi sırasında overleri farmakolojik olarak korumayı amaçlamaktadır. GnRH analoglarının kemoterapi hasarına karşı over dokusunu koruyup korumadıklarına dair yapılan randomize kontrollü çalışmalarda sonuçlar yeterli değil ve tartışmalıdır (17, 24).

Fertilite koruyucu tedavilerin uygulanmasında hasta seçimi önemli olmaktadır. Fertilite koruyucu tedavilerde uygun hastanın seçiminde, hastanın yaşı, hastalığın evresi, derecesi, tümör çapı, hastanın çocuk sahibi olma isteği gibi daha birçok faktör etkili olmaktadır ve bu faktörler fertilite koruyucu tedavinin başarısını etkilemektedir (25). Amerikan Klinik Onkoloji Derneği'nin kanserli hastalarda fertilitenin korunması için yayınlamış olduğu güncel kılavuza göre; oosit ve embriyo kriyoprezervasyonu standart uygulama olarak kabul edilmekte olduğunu GnRH Analog Kullanımı, Over Dokusu Kriyoprezervasyonu ve Over Transpozisyonu yöntemleri hakkında yeterli kanıtların mevcut olmadığını bildirmektedir (21).

## 1.2. Fertilitenin Korunması ve Koruyucu Tedavi Yaklaşımlarında Hemşirenin Rolü

Onkoloji hemşireleri, sağlığın geliştirilmesi ve korunması, tanı, tedavi ve rehabilitasyon aşamalarında çok yönlü bakım sağlayan sağlık profesyonelleridir. Bu sorumluluklar hemşireliğin doğasında var olmakla beraber, onkoloji alanındaki hemşirenin danışmanlık konularını, hedeflerini, kapsamını iyi bilmesi ve gerekli konularda kendini geliştirmesi gerekmektedir (15). Onkoloji hemşireleri özellikle üreme çağındaki kadınlar için önemli olan fertilite konusunda hastaya gerekli bilgiler vererek üreme endişelerini azaltacak yönde destek olmalıdır. ASCO'nun 2013 yılında yayınladığı fertilitenin korunmasına ilişkin kanıta dayalı klinik uygulama kılavuzunda; fertilite koruyucu tedavi yaklaşımları multidisipliner bir ekip çalışmasının olduğunu göstermiştir. Bu kılavuza göre fertilite korunmasında tıbbi onkologlar, radyasyon onkologları, jinekolojik onkologlar, ürologlar, hematologlar, pediatrik onkologlar, cerrahlar, hemşireler, sosyal hizmet uzmanları, psikologlar ve diğer yardımcı sağlık profesyonellerinin yer aldığını belirtmiştir (14). ASCO, üreme çağındaki kanser tedavisini gören hastalar arasında, fertilite koruma danışmanlığı görevlerini, danışmanlık ve eğitim sürecinde hemşireleri ve diğer yardımcı sağlık profesyonellerini aktif ortaklar olarak içerecek şekilde genişlettiği görülmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın 2010 yılında yayınladığı Hemşirelik Yönetmeliği'nde ise onkoloji hemşirelerinin görev ve tanımlarında hemşirelerin onkoloji

hastasının bakımında, eğitiminde, danışmanlık ve rehberlik rollerinin olduğunu belirtmiş olmasına rağmen; 2015 yılında yayınlanan Üreme Sağlığı ve İnfertilite Derneği (TSRM) sadece hekimlere yönelik bir kılavuz yayınlamıştır (26-27). Fertilite danışmanlığının multidisipliner bir ekipten oluşması gerekmekte ve bu ekip içerisinde ülkemizde de hemşirelerin yer alması gerekmektedir. Bu alanda hemşirelerin uzmanlaştırılması ve hasta ihtiyacına yönelik tıbbi risklerden psikolojik desteğe kadar yer alması gerekmektedir. Ülkemizde bu konuda mevcut uygulamaların ve hemşirelerin bu konudaki rolüne ilişkin araştırmalar sınırlı kalmaktadır. Güngör Satılmış ve ark. (27) 2021 yılında hemşirelerin yeni tanı alan kanser hastalarının fertilitenin korunmasına yönelik engellerin ve yarar algısını ölçen geçerli ve güvenilir bir ölçek olan Onkolojide Fertilitenin Korunması Ölçeği'ni Türk kültürüne uyarlamıştır (27). Onkoloji hemşireleri, üreme çağındaki kanser hastaları için fertilitenin korunması konusunda danışmanlığı ve eğitimi sunmak için benzersiz bir konumdur. Bu nedenle böylesi hassas bir konu ve bir grup için hemşirelerin kanser tanısı alan kadınlarda fertilite koruyucu tedavi yaklaşımları konusunda yeterli bilgiye sahip olması beklenmektedir. Keim-Malpass ve ark. (28) tarafından bir kanser merkezinde yürütülen çalışmada; onkoloji hemşirelerinin fertilite danışmanlığı, fertilite korunmasında rol algısı, hemşirelerin mevcut uygulamalara ilişkin bakış açıları ve fertilite koruma hizmetlerinin önündeki engelleri değerlendirmiştir. Bu çalışmaya katılan hemşirelerin fertilite koruma danışmanlığının önemli olduğu ancak bu konuda doğurganlığı koruma seçenekleri hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca hemşireler fertilitenin korunmasında multidisipliner bir ekibe ihtiyaç duyulduğunu da belirtmiştir (28).

Üreme çağındaki kanser tanısı alan hastalara fertilite koruyucu yaklaşımlar konusunda bireyselleştirilmiş bilgi ve danışmanlık ihtiyacı bulunmaktadır. Bu doğrultuda bireyselleştirilmiş iletişim ve danışmanlığın hastaların bakım planlarına dahil edilmesi ve aynı zamanda bunun yapılması için sağlık personellerinin iletişim becerilerinin geliştirmeleri gerektiğini vurgulanmıştır (29, 30). Tüm bunlardan dolayı alanında uzman multidisipliner bir ekip tarafından fertilitenin korunmasına yönelik fertilite danışmanlığı yapılması önemli olmaktadır. Fertilite danışmanlığı kanser tanısı alan bireyde genel fertilite danışmanlığından farklı olarak bireyin ek ihtiyaçlarını da kapsadığı geniş bir alandan oluşmaktadır. Bu ihtiyaçlar kanser tedavisine özgü infertilite riski, çocuk sağlığı ve gebelik riski gibi tıbbi risklerden, kanser geçmişlerini eş ya da partnerine açıklamak gibi psikososyal desteğe kadar uzanmaktadır (31, 32).

Fertilite danışmanlığının alan bireylerin almayanlara göre psikolojik sağlıklarının daha iyi olduğu ve süreçlerini daha iyi yöneterek endişelerinin azaldığı görülmektedir (33, 34). Richter ve ark. (35) doğurgan çağ hematoloji hastalarıyla yaptıkları kalitatif çalışmada hastalara tedavi öncesi fertiliteye yönelik danışmanlık verildiği, hastaların yaklaşık yarısının verilen danışmanlıktan memnuniyet duyduklarını ifade ettikleri ve uzman kişilere yönlendirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bu çalışma sonucunda hastaların çocuk sahibi olma isteklerini dile getirmeseler bile tüm hastalara tedavi öncesi fertiliteye yönelik bilgi ve danışmanlık verilmesi gerektiği önerilmiştir (35). Benedict ve ark. (15) tarafından yapılan çalışmada ise; kanser tanısı alan kadınlarda doğurganlıkla ilgili bilgi ihtiyaçlarının

karşılanmamasından kaynaklı çocuk sahibi olmak isteyen üreme çağındaki kadınların yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilendiği belirtilmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada, kanser tedavi sonrasında hayatta kalan kadınların ebeveynlik arzularına ulaşabilmek için yardımcı üreme tekniklerini kullanma, evlat edinme ve aile kurma arayışında oldukları sonucuna da varılmıştır. Bununla birlikte kanser hastalarının bu süreçte pek çok psikososyal ve finansal zorluklarla da karşılaşabilmektedir. Bu nedenle doğurganlığın ele alınması üreme çağındaki kadınlar için onkoloji bakımının önemli bir yönüdür. Bu kapsamda kanser hastalarına verilecek danışmanlık, tedavi sonrası dönemi de kapsayacak şekilde olmalıdır (12). Armuand ve ark. (36) üreme çağındaki olan ve kanserden kurtulan 484 hasta ile yaptıkları çalışmada; hastaların kanser tedavisi ile bağlantılı olarak fertilitenin korunması hakkında bilgilerine bakılmıştır. Çalışma sonucunda kadın katılımcıların %48'sinde tedavinin fertilitenin üzerindeki etkisi hakkında bilgi sahibi olduğu, %14'ünün ise fertilitenin koruyucu tedavisi hakkında bilgi aldıklarını belirtmiştir. Ayrıca çalışmaya katılan kadınların sadece %2'sine (7 kişi) fertilitenin koruyucu tedavi uygulandığı tespit edilmiştir (36).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Fertilitenin korunmasına yönelik yaklaşımlar son yıllarda gelişim göstermiş ve bu bağlamda üreme çağındaki kadınlara umut ışığı olmuştur. Üreme çağındaki kanser tanısı konulan hastaların çoğu kanser tedavisinin doğurganlıklarını olumsuz etkileyeceğinin farkında olsalar da bu duruma yönelik bilgileri sınırlıdır ve özel bir danışmanlığa gereksinim duymaktadırlar. Tedavi sonrası hayatta kalan hastaların bakımında genellikle üreme sağlığı danışmanlığı eksik ya da yetersiz kalmaktadır. Bu hastalarda fertilitenin devamı ve korunması ile ilgili bilgi eksikliği, yanlış algılar üreme endişeleri yaşamalarına neden olmaktadır. Bunu önlemek için hastalara fertilitenin koruyucu yaklaşımlar hakkında hekim, hemşire gibi sağlık personelleri tarafından bilgi verilmesi ve bu konuda istekli olan kadınların doğru şekilde danışmanlık yapılması gerekmektedir. Aynı zamanda kanser tanısı alan kadınların konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmalarını sağlayarak farkındalığın artırılmasını sağlanmalıdır.

## 3. Alana Katkı

Bu derleme ile kanser tanısı alan kadınlarda fertilitenin korunması için güncel tedavi yaklaşımlarının sunulması fertilitenin korunmasına yönelik bilinçlendirmeyi arttırmayı hedefleyerek literatür desteği sağlayacaktır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** OK, RYA; **Tasarım:** OK, RYA; **Denetleme:** OK, RYA; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok **Literatür Taraması:** OK, RYA; **Makale Yazımı:** RYA; **Eleştirel İnceleme:** OK.

## Kaynaklar

1. Taş, B. Covid-19 pandemi sürecinde meme kanseri tanısı olan kadınlarda psikolojik sıkıntı ve travma sonrası gelişimin belirleyicileri: kontrollü bir çalışma [master's thesis]. [İstanbul] Işık Üniversitesi; 2022.

2. Tekin N, Demirel-Değirmenci S. Ataerkil kültürde kadın, erkek ve toplum ilişkisi. MJH XII. 2022 :187-198. DOI: 10.13114/MJH.2022.581.

3. Globocan. International Agency for Research on Cancer 2018. Global Cancer Observatory: Cancer Today. 2018. [cited 2022 May 25]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/900-world-fact-sheets.pdf>.

4. Globocan. International Agency for Research on Cancer 2020. Global Cancer Observatory: Cancer Today. 2020. [cited 2022 May 25]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/900-world-fact-sheets.pdf>.

5. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. T.C. Türkiye Kanser İstatistikleri 2016. Ankara; 2019. [Erişim Tarihi: 25.05.2022]. Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanserdb/istatistik/Turkiye\\_Kanser\\_Istatistikleri\\_2016.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanserdb/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2016.pdf).

6. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *Ca Cancer J Clin*. 2021;71(3):209-49. DOI: 10.3322/caac.21660.

7. Harada M, Osuga Y. Fertility preservation for female cancer patients. *Int J Clin Oncol*. 2019; 24(1):28-33.

8. Gorman JR, Julian AK, Roberts SA, Romero SAD, Ehren JL, Krychman ML, et al. Developing a post-treatment survivorship care plan to help breast cancer survivors understand their fertility. *Support Care Cancer*. 2018;26:589-95. DOI:10.1007/s00520-017-3871-9.

9. Murphy D, Klosky JL, Termuhlen A, Sawczyn KK, Quinn GP. The need for reproductive and sexual health discussions with adolescent and young adult cancer patients. *Contraception*. 2013;88:215-20. DOI:10.1016/j.contraception.2012.08.041.

10. Gorman JR, Bailey S, Pierce JP, Su HI. How do you feel about fertility and parenthood? The voices of young female cancer survivors. *J Cancer Surviv*. 2012;6: 200-9. DOI: 10.1007/s11764-011-0211-9.

11. Sandheinrich T, Wondmeneh SB, Mohrmann C, Gettinger K, Henry J, Hayashi RJ. Knowledge and perceptions of infertility in female cancer survivors and their parents. *Supportive Care Cancer*, 2018;26(7):2433-9. DOI: 10.1007/s00520-018-4080-x

12. Benedict C, Thom B, Friedman DN, Pottenger E, Raghunathan N, Kelvin JF. Fertility information needs and concerns post-treatment contribute to lowered quality of life among young adult female cancer survivors. *Supportive Care Cancer*. 2018;26:2209-15. DOI:10.1007/s00520-017-4006-z.

13. Yetkin D, Serçekuş P. Kanser tanısı alan hastaların fertilitenin korunma duyu ve düşünceleri. [master's thesis]. [Denizli]: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2020.

14. Loren AW, Mangu PB, Beck LN, Brennan L, Magdalinski AJ, Partridge AH, et al. Fertility preservation for patients with cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update. *J Clin Oncol*. 2013;31:2500-10. DOI:10.1200/JCO.2013.49.2678.

15. Başgöl Ş, Aslan E. Over Kanserli Kadınlarda Fertilitenin Koruyucu Yaklaşımlar ve Hemşirenin Rolü. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2012;9(2):8-11.

16. Coccia PF, Pappo AS, Beaupin L, Borges VF, Borinstein SC, Chugh R, et al. Adolescent and young adult oncology, version 2.018: Clinical practice guidelines in oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2018;(16)1:66-97. DOI:10.6004/jnccn.2018.0001.

17. Işık AZ, Emirdar V. Üremenin Korunması. *Üreme Sağlığı ve İnfertilite Derneği Bülteni-Blast*. 2016;5(3):18-9.

18. TC Sağlık Bakanlığı Üremeye Yardımcı Tedavi Uygulamaları ve Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezleri Hakkında Yönetmelik, 2014. [Erişim Tarihi: 10.07.2022]. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=20085&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

19. Danis RB, Pereira N, Elias RT. Random start ovarian stimulation for oocyte or embryo cryopreservation in women desiring fertility

preservation prior to gonadotoxic cancer therapy. *Curr Pharm Biotechnol.* 2017;18(8):609-13. DOI:10.2174/1389201018666170808122531.

**20.** Akdemir N. Fertilitenin Korunması. *Bezmîâlem Science.* 2018;6(2):143-6.

**21.** Oktay K, Harvey BE, Partridge AH, Quinn GP, Reinecke J, Taylor HS, et al. Fertility preservation in patients with cancer: ASCO clinical practice guideline update. *J Clin Oncol.* 2018;36(19):1994-2001.

**22.** Kavlak O. İnfertilite. ed: Şirin A, Kavlak O. 2nd ed. *Kadın Sağlığı.* İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2015. s.213.

**23.** Martinez F. Update on fertility preservation from the Barcelona International Society for Fertility Preservation–ESHRE–ASRM 2015 expert meeting: indications, results and future perspectives. *Fertil Steril.* 2017;108:407–15. DOI:10.1016/j.fertnstert.2017.05.024.

**24.** Demeestere I, Brice P, Peccatori FA, Kentos A, Dupuis J, Zachee P et al. No evidence for the benefit of gonadotropin-releasing hormone agonist in preserving ovarian function and fertility in lymphoma survivors treated with chemotherapy: final long-term report of a prospective randomized trial. *J Clin Oncol.* 2016;34:2568–74. DOI:10.1200/JCO.2015.65.8864.

**25.** Koçak D, Büyükkayacı Duman N. Jinekolojik kanserlerde fertilitenin koruyucu yaklaşımları. *Türkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics.* 2017; 3(1):27-34.

**26.** Üreme Sağlığı ve İnfertilite Demeği. TSRM Klavuzu 4–Üremenin Korunması. 2015. [Erişim Tarihi:27.05.2022]. Available from: <https://www.uremenikoru.org/saglik-profyonelleri/tsrm-uremenin-korunmasi-klavuzu>

**27.** Satılmış İG, Kaydırak MM, Akın S, Potur DC. Onkolojide Fertilitenin Korunması Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2021;10(2):1-12. DOI: 10.46971/ausbid.890220.

**28.** Keim-Malpass J, Fitzhugh HS, Smith LP, Smith RP, Erickson J, Douvas MG, et al. What is the role of the oncology nurse in fertility preservation counseling and education for young patients?. *J Cancer Educ.* 2018;33(6):1301-5. DOI:10.1007/s13187-017-1247-y.

**29.** Armuand G, Wettergren L, Nilsson J, Rodriguez-Wallberg K, Lampic C. Threatened fertility: A longitudinal study exploring experiences of fertility and having children after cancer treatment. *Eur J Cancer Care.* 2018;27(2):1-10. DOI:10.1111/ecc.12798.

**30.** Speller B, Sissons A, Daly C, Facey M, Kennedy E, Metcalfe K, et al. An evaluation of oncofertility decision support resources among breast cancer patients and health care providers. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):1–12. DOI:10.1186/s12913-019-3901-z.

**31.** Young K, Shliakhtsava K, Natarajan L, Myers E, Dietz AC, Gorman JR, et al. Fertility counseling before cancer treatment and subsequent reproductive concerns among female adolescent and young adult cancer survivors. *Cancer.* 2019; 125(6):980-9.

**32.** Logan S, Anazodo A. The psychological importance of fertility preservation counseling and support for cancer patients. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica.* 2019; 98(5):583-597.

**33.** Letourneau JM, Ebbel EE, Katz PP, Katz A, Wei Z, et al. Pretreatment fertility counseling and fertility preservation improve quality of life in reproductive age women with cancer. *Cancer.* 2013; 118: 1710- 1717.

**34.** Benedict C, Nieh JL, Hahn AL, McCready A, Diefenbach M, Ford JS. Looking at future cancer survivors, give them a roadmap": addressing fertility and family-building topics in post-treatment cancer survivorship care. *Supportive Care in Cancer.* 2021;29(4): 2203-13. DOI: 10.1007/s00520-020-05731-3.

**35.** Richter D, Geue K, Sender A, Paasch U, Brähler E, Stöbel-Richter Y, et al. Medical consultations about fertility preservation with haematological patients of childbearing age: A qualitative study. *Eur J Oncol Nurs.* 2016;21:146–52. DOI:10.1016/j.ejon.2015.09.005.

**36.** Armuand GM, Rodriguez-Wallberg KA, Wettergren L, Ahlgren J, Enblad G, Hoglund, M, et al. Sex differences in fertility-related information received by young adult cancer survivors. *J Clin Oncol.* 2012;30(17):2147–53. DOI:10.1200/JCO.2011.40.6470.



## DERLEME/ REVIEW

# Migren Yönetiminde Güncel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımlarının Etkileri

## *Effects of Current Physiotherapy and Rehabilitation Approaches in Migraine Management*

Elif Sena DÜŞGÜN<sup>1</sup> , Şeyda TOPRAK ÇELENAY<sup>2</sup> <sup>1</sup>Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı, İstanbul, Türkiye<sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 19.12.2022

Kabul tarihi/Accepted: 12.04.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Elif Sena DÜŞGÜN, Öğr. Gör.  
Atatürk Mah., Ataşehir Blv., Metropol İstanbul,  
F blok. 34758 Ataşehir/İstanbul  
E-posta: fztelifsen@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-0419-1150

Şeyda TOPRAK ÇELENAY, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0001-6720-4452

## Öz

Migren, sıklıkla orta ve şiddetli baş ağrısı atakları ile karakterize, tek taraflı ve/veya zonklayıcı, rutin fiziksel aktivite ile tetiklenebilen, bulantı, kusma, fotofobi, fonofobi ve ozmofobinin eşlik edebildiği bir baş ağrısıdır. Toplumda yaygın olarak görülen migren, ciddi fonksiyon kaybına ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. Migren patofizyolojisinin karmaşıklığı, migrene kas iskelet sistemi ve/veya sensorimotor bozuklukların da eşlik edebilmesi nedeniyle klinisyenler tarafından kabul edilen ve uygulanan standart bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Migren yönetiminde egzersiz, akıl ve beden birlikteliği yaklaşımları, manuel tedavi ve elektroterapi gibi çeşitli güncel fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları kullanılabilir. Migrende farmakolojik tedavi sık kullanılmakla birlikte; ekonomik yükü, yan etkileri ve kontraendike olduğu durumlar göz önünde bulundurulduğunda ucuz, kolay ve yan etkileri daha az olan çeşitli fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının da ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğinin belirlenmesi önemli bir gerekliliktir. Böylece bu derleme, migren yönetiminde kullanılan güncel fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini özetlemeyi amaçladı.

**Anahtar Kelimeler:** Migren hastalıkları, baş ağrısı, fonksiyonel durum, yaşam kalitesi, fizik tedavi modaliteleri.

## Abstract

Migraine is a headache, which is often characterized by unilateral and/or pulsating, moderate to severe headache attacks, which can be triggered by routine physical activity, accompanied by nausea, vomiting, photophobia, phonophobia, and osmophobia. Migraine, which is common in society, causes serious loss of function and adversely affects the quality of life. Due to the complexity of migraine pathophysiology and the accompanying musculoskeletal and/or sensorimotor disorders, there is no standard treatment method accepted and applied by clinicians. Various current physiotherapy and rehabilitation approaches such as exercise, mind, and body unity approaches, manual therapy, and electrotherapy can be used in migraine management. Although pharmacological treatment is frequently used in migraine. Considering the economic burden, side effects, and contraindications, it is an important requirement to determine the effectiveness of various physiotherapy and rehabilitation approaches, which are inexpensive, easy, and have fewer side effects, on pain, function, and quality of life. Thus, this review aimed to summarize the effects of current physiotherapy and rehabilitation approaches used in migraine management on pain, function, and quality of life.

**Keywords:** Migraine disorders, headache, functional status, quality of life, physical therapy modalities.

## 1. Giriş

Migren, birincil baş ağrıları içerisinde yer almakla beraber bireylerin fonksiyonel durumunu ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Toplumda yaygın olarak görülmekte olup, prevalansı yaş, cinsiyet, etnik köken, maddi gelir vb. birçok faktöre göre değişkenlik göstermektedir (1). Kompleks bir patofizyolojiye sahiptir ve bununla ilgili farklı teoriler öne sürülmektedir (2). Tedavi yaklaşımları içerisinde farmakolojik tedavi, farmakolojik olmayan tedavi ve cerrahi tedavi yer almaktadır. Tetikleyici faktörlerden kaçınmak, sağlıklı yaşam tarzı, iyi beslenme ve stresle mücadele sık kullanılan farmakolojik olmayan yaklaşımlardandır (3). Son yıllarda ön plana çıkan ve farmakolojik olmayan tedavi içerisinde yer alan fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları da migrenin hem önlenmesinde hem de tedavisinde umut vaat etmektedir (4). Bu derlemenin amacı, migren yönetiminde kullanılan güncel fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini özetlemektir.

### 1.1. Migrene Genel Bakış

Migren, genellikle orta ve şiddetli baş ağrısı atakları ile karakterize, tek taraflı ve/veya zonklayıcı, rutin fiziksel aktivite ile tetiklenebilen, bulantı, kusma, fotofobi, fonofobi ve ozmofobinin eşlik edebildiği, toplumda yaygın olarak görülen birincil baş ağrılarında biridir (1). Dünya genelinde 1,02 milyar bireyi etkilediği bilinmekle birlikte, Türkiye'de migren prevalansının genel nüfusta %16,4, kadınlarda %24,6 ve erkeklerde de %8,5 olduğu ifade edilmektedir (5). Genç yaş, kadın cinsiyet, aile hikâyesi, mesleki eğitimin olmaması, yüksek iş yükü ve fiziksel inaktivite migrenin risk faktörleri arasında bildirilmektedir. Migrenli bireylerde birçok komorbide genel popülasyona göre daha sık görülmektedir. Migrende görülen nörolojik komorbiditeler; huzursuz bacak sendromu, inme, uyku bozuklukları, epilepsi, multipl skleroz iken; psikiyatrik komorbiditeler; depresyon, anksiyete, panik bozukluk, posttravmatik stres bozukluğu, bipolar bozukluk; diğer komorbiditeler ise astım, alerjik rinit, kalp krizi, temporomandibular eklem bozuklukları, fibromiyalji, bel ağrısı veya lokal kas ağrısı, obezite, hipertansiyon ve diyabet olarak öne çıkmaktadır (6).

#### 1.1.1. Patofizyolojik Mekanizmalar

Migrenin vasküler, nöral veya nörovasküler bir bozukluk olduğunu belirten farklı teoriler öne sürülmekle birlikte herhangi bir mekanizma üzerinde net bir kana varılamamıştır. Patofizyolojinin, migreni tetikleyen faktörlerin (beslenme, emosyonel stres, hava değişimi, yorgunluk vb.) etkisi ile kortikal yayılan depresyon, trigeminovasküler sinir aktivasyonu ve nöroinflamasyon ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir (2). Vazoaktif polipeptitlerin salınımı ve serotonin metabolizmasındaki olası değişiklikler inflamasyona daha fazla katkıda bulunmaktadır. Ayrıca migrenin olası poligenik multifaktöriyel kalıtıma sahip, karmaşık bir genetik bozukluk olduğu da belirtilmektedir (6).

#### 1.1.2. Migrene Eşlik Edebilen Kas-İskelet Sistemi ve Sensorimotor Problemler

Postüral problemler, migrenli bireylerde görülen kas-iskelet sistemi problemleri arasında yer almaktadır. Bu bireylerde üst servikal omurganın ekstansiyonu ve alt servikal omurganın fleksiyonunu ile karakterize olan başın öne postürünün görülebildiği bildirilmektedir (7). Baş ağrısı olan bireylerde sık görülen başın öne postürünün, derin servikal

kasların (longus kolli ve longus servisis kasları) zayıflamasına sebep olup boyun stabilitesini azalttığı ve ağrıya neden olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu bireylerde, yüzeysel servikal fleksör kas (trapezius, sternokleidomastoideus ve skalen kas) aktivasyon cevabında bir artışın olduğu da bildirilmiştir (8). Yapılan çalışmalarda migrenli bireylerin sağlıklı bireylere kıyasla boyun fleksör ve ekstansör kas kuvvet ve enduransının azaldığı gösterilmiştir (9).

Aktif eklem hareket açıklığındaki değişiklikler, eklem fonksiyon bozukluklarını yansıtan bulgulardan biri olarak kabul edilmektedir. Migrenli bireylerde asemptomatik bireylere göre üst servikal bölge mobilitesinin daha az olduğu ve bu mobilitedeki azalmanın atak sıklığını etkilediği ifade edilmektedir (10). Yapılan bir meta-analizde, migrenli bireylerde sağlıklı bireylere kıyasla; servikal fleksiyon, lateral fleksiyon hareketlerinde ve her iki yönlü fleksiyon-rotasyon testinde eklem hareket açıklığının asemptomatik bireylere göre önemli ölçüde azaldığı bildirilmiştir (11).

Miyofasyal tetik noktalar; gergin kas bandı veya kas fasyası içerisinde lokalize olan, uyarılara karşı hassas fokal noktalar. Kompresyon uygulandığında ağırlıdır ve yansıyan ağrı, hassasiyet, motor disfonksiyon ve otonomik fenomen oluşturabilirler. Uzun süre kısalmış pozisyonda immobilize olmuş bir kasın tetik nokta üretmeye yatkın olduğu ifade edilmektedir. Akut travma ya da tekrarlı mikro travmaların, beraberinde nosiseptif duysal afferent aktiviteyi getirerek tetik nokta gelişimine neden olabileceği belirtilmektedir. İnaktivite, uzun süren yanlış postür, vitamin eksiklikleri ve uyku bozuklukları gibi problemler mikrotravma gelişimi açısından predispozan faktörlerdir. Bu faktörler kas liflerinde kronik strese sebep olarak tetik nokta oluşumu tetikleyebilmektedir (12). Migrenli bireylerde baş ve boyun bölgesinde yer alan myofasyal tetik noktaların (özellikle trapezius, sternokleidomastoideus, suboksipital ve splenius kasları) normal popülasyondan daha yaygın olduğu ve tetik nokta varlığının baş ağrısı sıklığının artmasına neden olduğu bildirilmiştir (7).

Bol miktarda kas içiğine sahip olan derin servikal fleksör kaslar ve suboksipital kasların, servikal eklem pozisyonu, hareket ve genel propriosepsiyonun korunmasında önemli oldukları belirtilmektedir (13). Böylece servikal disfonksiyonlar ve başın öne postürünün proprioseptif duydaki bozuklukla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Baş ağrılarında sahip bireylerde çoğunlukla başın öne postürü ve derin boyun kaslarındaki değişiklikler (7) göz önüne alındığında, migren yönetiminde proprioseptif bozuklukların da ele alınmasının önemli olabileceği düşünülmektedir.

#### 1.1.3. Migrende Fonksiyon Kaybı ve Yaşam Kalitesi Etkilenimi

Migren, dünya çapında önemli bir dizabilite nedeni olarak belirtilmiş ve küresel olarak yedinci en yüksek dizabilite nedeni olarak sıralanmıştır (14). Migren, önemli ölçüde fonksiyon kaybı ile ilişkili olup fiziksel, psikolojik ve sosyal sonuçlara da yol açabildiği ifade edilmektedir (15). Migrenli bireylerin birçoğu, ağrı nedeniyle normal aktivitelere devam edememenin, migren atağının en rahatsız edici semptomu olduğunu belirtmektedir. Bu bireyler, atak sırasında normal aktivitelerini bırakmak zorunda kaldıklarını ve fonksiyon kaybı yaşadıklarını belirtmektedir. Fonksiyon kaybı; mesleki, akademik, sosyal, boş zaman aktiviteleri ve aile sorumlulukları dahil olmak üzere yaşamın çeşitli yönlerini kapsamaktadır (15).



Yaşam kalitesi; Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Grubu tarafından "hastanın, hem içinde yaşadığı kültürel yapı ve değerler sistemi bağlamında, hem de kendi amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleri açısından, yaşamdaki durumu ile ilgili kişisel algısı" olarak tanımlanmaktadır (16). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ise yaşam kalitesinin bir alt bileşeni olup "hastalığın ve tedavisinin hasta üzerindeki etkilerinin yine hasta açısından değerlendirilmesi" olarak tanımlanmaktadır (17). Migrenli bireylerde tekrarlayan ataklar ve sıklıkla bir sonraki atağın gelmesi ile ilgili hissedilen korku ve endişe, bireyin aile, iş ve sosyal yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bireylerin çoğunun da baş ağrısı nedeniyle işlerinden izin aldıkları ve yatak istirahati yaptıkları belirtilmektedir (15). Dolayısıyla migren, çalışma kapasitesini olumsuz yönde etkilemekte ve önemli düzeyde ekonomik yük oluşturmaktadır (18). Migrenli bireylerin yaşadıkları ağrı ve fonksiyon kaybı ile ilişkili olarak yaşam kalitesi de olumsuz yönde etkilenmektedir ve yaşam kalitesi etkileniminin sık görülen diğer birincil baş ağrılarında (örn: gerilim tipi baş ağrısı) göre daha fazla olduğu bildirilmektedir (15). Migrenin beraberinde getirdiği sorunlar göz önünde bulundurulduğunda bütüncül bir bakış açısıyla yaşam kalitesinin değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

## 1.2. Migren Yönetiminde Güncel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları

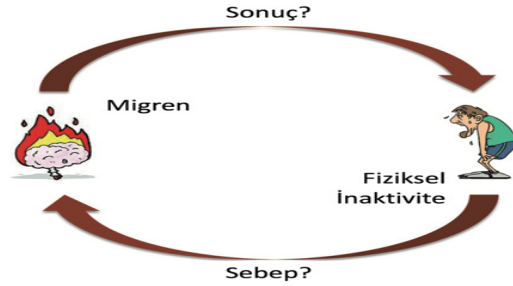
Uluslararası kılavuzlarda, baş ağrısı sıklığını azaltmak için birincil olarak farmakolojik tedavi önerilmektedir. Ancak kas-iskelet sistemi ve sensorimotor bozuklukları, anksiyete veya duyu-durum bozuklukları, stresle başa çıkma sorunları gibi durumların da baş ağrılarında eşlik edebildiği, aynı zamanda baş ağrısına bağlı olarak ciddi fonksiyon kaybı veya aşırı ilaç kullanımı sergileyen bireylerin farmakolojik olmayan tedavi yaklaşımlardan özellikle fayda gördüğü belirtilmektedir. Migren yönetimi ile ilgili yayınlanan kılavuzlarda, farmakolojik olmayan tedavi kapsamında gevşeme, davranışsal terapi ve aerobik egzersiz gibi yalnızca birkaç tedavi yöntemi önerilmektedir (19). Bu yöntemler, fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının bir parçasıdır. Bununla birlikte, özü hareket olan fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları, sinir-kas-iskelet sisteminin fonksiyonunu sürdürmek, korumak ve güçlendirmek, bozulduğunda veya risk altında olduğunda hareketin ve fiziksel fonksiyonun restorasyonu sağlamak ile ilgili olduğundan, daha kapsamlı tedavi seçenekleri sunmaktadır. Baş ağrısı olan bireylerin tedavisinde, farklı fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının dahil edildiği multimodal yaklaşımların etkili olduğu ifade edilmektedir (4). Bu bölümde migren yönetiminde kullanılan egzersiz, akıl ve beden birlikteliği yaklaşımları, manuel tedavi ve elektroterapi gibi çeşitli güncel fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının etkileri özetlendi.

### 1.2.1. Egzersiz Yaklaşımları

#### 1.2.1.1. Aerobik Egzersizler

Aerobik egzersiz migrende önerilen önemli bir fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımı olup bu bireyler üzerindeki etkilerine dair kanıtlar her geçen gün artmaktadır (20). Düzenli yapılan aerobik egzersizin ağrı modülasyonuna katkısının, serotonin seviyesinin ve merkezi inhibitör yollardaki opioidlerin artması mekanizmasıyla olduğu ifade edilmektedir (21). Özellikle migren için önerilen farmakolojik tedaviden fayda görmeyen veya bu tedaviyi kullanmak istemeyen bireylerde migrenin profilaktik

tedavisinde aerobik egzersizin de bir seçenek olabileceği vurgulanmaktadır (20). Bununla birlikte, ataklar migrenli bireylerin fiziksel aktivite ve egzersiz isteklerini azaltmaktadır. Bu durum, fiziksel inaktivite ile birlikte ağrı şiddeti, sıklığı ve süresinin kötüleşmesine katkıda bulunacağı bir kısır döngünün yolunu açmaktadır (Şekil 1) (22). Yüksek yoğunluklu veya uzun süreli egzersizler migren ataklarını tetikleyebileceğinden, uygun egzersiz dozunu belirlemek oldukça önemlidir. Dolayısıyla bu bireylerin, bireye özgü, doğru ve kontrollü fiziksel aktivite/egzersiz yapmaya teşvik edilmesi gerektiği belirtilmektedir.



Şekil 1. Fiziksel İnaktivite ve Migren Arasındaki Kısır Döngü (22) (Şekil için yazardan izin alınmıştır)

Hanssen ve ark. (23) migrenli bireylerde farklı aerobik egzersiz protokollerinin etkilerini kıyasladıkları çalışmalarında, haftada 2 kez 12 hafta boyunca yapılan yüksek yoğunluklu kesikli/aralıklı eğitimin, orta yoğunluklu devamlı/sürekli eğitime göre aylık atak sayısını daha fazla azalttığını bildirmiştir. Darabaneanu ve ark. (24) 10 hafta boyunca haftanın 3 günü yapılan aerobik koşu eğitimi ile migrenli bireylerin atak şiddeti, süresi ve sıklığının azaldığını bildirmiştir. Varkey ve ark. (25) migrenli bireylerde haftada 3 kez 12 hafta boyunca, orta yoğunlukta verilen ev içi bisiklet eğitimi ile ağrı şiddeti, sıklığı ve ilaç kullanımının azaldığı, algılanan yaşam kalitesinin iyileştiği sonucuna varmışlardır. Yapılan bir sistematik derlemede, aerobik egzersizin migren üzerinde açıkça etkili olduğu; ağrı şiddeti, sayısı ve süresinde belirgin azalma olduğu gösterilmiş, ayrıca literatürde belirtilen aerobik egzersiz protokollerinin süresinin 6-20 hafta; sıklığının 2-5 kez/hafta, 40-60 dakika süresince olduğu; şiddetinin orta düzeyde; tipinin ise yürüme, koşma, bisiklete binme ve dans etme gibi aktiviteler olduğu ifade edilmiştir (26).

#### 1.2.1.2. Terapötik Egzersizler: Germe, Kuvvetlendirme ve Stabilizasyon Egzersizleri

Baş ağrılarında başın öne postüründeki artış ve kas-kuvvet dengesizliği ile ilişkili sorunları çözmek ve ağrıyı azaltmak amacıyla servikal bölgeye yönelik olarak germe, kuvvetlendirme ve stabilizasyon egzersizleri de önerilmektedir. Migrenli bireylerin de dahil edildiği birincil baş ağrılarında yönelik tedavi yaklaşımlarının incelendiği sistematik bir derleme ve meta-analizde; germe egzersizlerinin baş ağrısı şiddetini azalttığı, fonksiyon ve yaşam kalitesini artırdığı ifade edilmiştir (27). Germe egzersizleri, kısalmış kasları uzatarak postürü geçici olarak iyileştirebilir ancak postürü korumak için zayıflayan kasları kuvvetlendirecek yaklaşımların da kullanılması gerektiği belirtilmektedir (28). Literatür incelendiğinde baş-boyun bölgesine yönelik kuvvetlendirme egzersizleri kranioservikal egzersizler, boyun egzersizleri ve boyun kuvvetlendirme egzersizleri başlıkları altında belirtilmektedir. Kranioservikal fleksiyon egzersizlerini

içeren terapötik egzersizin migrende faydalı etkiler sağlayan güvenli bir tedavi olduğu bildirilmiştir (29). Priya ve ark. (30) çalışmalarında, migrenli bireylerin servikal fleksör ve ekstansör kaslarına 4 hafta boyunca kuvvetlendirme egzersizleri vermiştir. Bu egzersizler sırt üstü pozisyonda kranioservikal fleksiyon egzersizi, sırt üstü pozisyonda kranioservikal fleksiyon egzersizi ile birlikte baş elevasyonu, servikal izometrik kuvvetlendirme ve emekleme pozisyonunda boyun ekstansiyonu egzersizleri şeklinde uygulanmıştır. Dört hafta sonunda ağrı, servikal eklem hareket açıklığı ve fonksiyon üzerinde anlamlı iyileşmeler görülmüştür. Benetto ve ark. (31) çalışmalarında, migrenli bireylerde kranioservikal kas kuvvetlendirme egzersizleri ile sham ultrason uygulamasını karşılaştırmıştır. Egzersiz grubuna haftada bir kez sırtüstü, ön kollar üzerinde ve emekleme pozisyonunda derin servikal fleksör ve ekstansör kasları yönelik egzersizler verilmiştir. Ayrıca evde günde iki kez derin servikal kas egzersizleri ve servikal kas germe egzersizlerini yapmaları önerilmiş ancak uyumları takip edilmemiştir. Sham ultrason grubuna ise haftada bir kez iki taraflı olarak üst trapez kasının orta kısmına bağlantısız terapötik ultrason uygulanmış ve günde bir kez yapmak üzere servikal kas germe egzersizlerini içeren öneriler verilmiştir. Tedavi sonrası her iki grupta da ağrı şiddeti ve fonksiyonel durumda anlamlı iyileşmeler görülmüştür ancak gruplar arasında anlamlı bir fark bildirilmemiştir. Literatürde migrende germe ve kuvvetlendirme egzersizlerinin faydalı olduğunun ifade edilmesine rağmen bu konu ile ilgili yapılmış çalışma sayısının da limitli olduğu görülmektedir.

Bunlara ek olarak migrende, servikal omurga instabilitesi ve segmentler arası anormal hareketin ağrıya neden olabileceği ve derin boyun kas eğitiminin migrenin birincil tedavisi olarak umut vaat ettiği ve bu konunun daha fazla araştırılması gerektiğinin altı çizilmiştir (32).

#### 1.2.1.3. Sensorimotor Egzersizler

Servikal bölge, mekanoreseptörlerce zengin bir bölge olup somatosensoryel, görsel ve vestibüler sistemler ile refleks ve merkezi bağlantıları sayesinde sensorimotor fonksiyonun sağlanması ve kontrolü bakımından önemlidir. Migrenli bireylerin servikal bölge kas-iskelet sistemi ve sensorimotor etkilenimleri göz önünde bulundurulduğunda bu bireyler sensorimotor egzersizlerden fayda görebilirler. Servikal bölgede sensorimotor kontrolü geliştirmeye yönelik sensorimotor egzersizler kapsamında belirli amaçlar (servikal pozisyon hissi, servikal kinestezisi hissi, göz takip, bakış stabilitesi, göz-baş koordinasyonu, denge) ve bu kapsamda yapılan bir takım görevlerde ilerlemeye dayalı bir egzersiz protokolü uygulanmaktadır (33).

Baş dönmesi ve vertigo gibi vestibüler semptomlar ile baş ağrısı arasında ilişki olduğu ifade edilmektedir (34). Vestibüler disfonksiyon ve migrenin birlikteliğini tanımlamak için çeşitli terimler kullanılırken, migrenle nedensel olarak ilişkili olan vestibüler semptomların kabul edilen adı vestibüler migrendir. Vestibüler semptomlar ile baş ağrısı arasındaki biyolojik ilişki göz önüne alındığında, vestibüler migrenli bireylerde baş ağrısının, baş dönmesinin iyileşmesini sağlayan vestibüler rehabilitasyon ile iyileştirilebileceği ifade edilmektedir (35). Yapılan bir derlemede, vestibüler migrenli bireylerin vestibüler semptomlarının tedavisinde vestibüler rehabilitasyon (vestibülo-spinal refleks egzersiz eğitimi, vestibülo-oküler refleks egzersiz eğitimi, bakış

stabilitesi eğitimi, denge eğitimi vb.) kullanımının, baş ağrısı ve fonksiyon üzerinde iyileşmeler sağladığı ifade edilmiştir. Ayrıca kesin kanıtlar sağlamak için daha fazla randomize kontrollü çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (36).

#### 1.2.2. Akıl ve Beden Birlikteliği Yaklaşımları

##### 1.2.2.1. Gevşeme Eğitimi

Gevşeme eğitiminin; ağrı eşliğini artırması, tetik noktalara sempatik girdiyi azaltması, otonom sinir sistemini dengelemesi, kas iskemisini azaltması, kortikal ağrı modülasyonunu değiştirmesi gibi çeşitli etki mekanizmaları bulunmaktadır (37). Literatürde farklı gevşeme tekniklerinin migren yönetiminde kullanıldığı görülmektedir. Bu kapsamda otojenik gevşeme, Jacobson'ın ilerleyici kas gevşeme tekniği ve solunum egzersizleri gibi yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Marcus ve ark. (38) migrenli bireylere 4 hafta boyunca uyguladıkları ilerleyici kas gevşeme tekniği, solunum egzersizleri ve termal biofeedback yaklaşımlarını içeren eğitim programı ile ağrı şiddetinin iyileştiğini ifade etmiştir. Janssen ve Neutgens (39) çalışmalarında 12 hafta uygulanan otojenik gevşeme ve ilerleyici kas gevşeme tekniğinin migrenli bireylerin baş ağrısı şiddeti, süresi ve sıklığını azaltmada etkili olduğunu bulmuştur. Kang ve ark. (40) 6 hafta boyunca 8 seans uyguladıkları biofeedback kontrollü otojenik gevşeme eğitimi sonrası migrenli bireylerin baş ağrısı indeksinde %50 azalma tespit etmişlerdir. Minen ve ark. (41) akıllı telefon ile 6 hafta boyunca haftada 2-4 gün yapılan ilerleyici kas gevşeme eğitimi ile fonksiyonda iyileşme olduğunu bildirmiştir. Literatürde farklı tiplerde uygulanan gevşeme eğitimlerinin migren yönetiminde önemli olduğu ifade edilmiştir.

##### 1.2.2.2. Yoga

Yoga; kronik ağrı, obezite, stres ve psikiyatrik durumlar gibi bazı baş ağrısı risk faktörlerini etkili bir şekilde azalttığı gösterilen farmakolojik olmayan önemli bir tedavi yaklaşımıdır. Kronik ağrıyı azaltmadaki etki mekanizmasının altında bu tür egzersizlerin doku oksijenlenmesini ve opioid salınımını artırması, aynı zamanda sempatik sinir sistemi aktivitesini ve inflamatuvar belirteçleri azaltması olabileceği ifade edilmektedir (42). Yoga, fiziksel duruşlar (asana), nefes alma teknikleri (pranayama) ve meditasyon (dhyana) yoluyla sadece içsel, fiziksel ve duygusal dengeyi oluşturmanın yanı sıra egzersizlerin karmaşıklık derecesi ve çok boyutluluğu nedeniyle çeşitli uygulamalara sahiptir (42). Kisan ve ark. (43) 6 hafta boyunca haftada 5 gün yoga seansının (farkındalık ve shavasana ile yapılan gevşeme egzersizleri, nefes egzersizleri, asanalar) etkilerini inceledikleri çalışmalarında, migrenli bireylerin baş ağrısı şiddeti ve sıklığının azaldığını bildirmiştir. John ve ark. (44) haftada 5 gün 60 dakika ve 12 hafta boyunca uyguladıkları yoga duruşları, nefes teknikleri, gevşeme uygulamaları ve meditasyonu içeren entegre bir yoga terapisi yaklaşımının, migrenli bireylerin baş ağrısı sıklığında ve ilişkili klinik özelliklerinde anlamlı bir iyileşme olduğunu göstermiştir. Kumar ve ark. (45) migrende medikal tedaviye ek olarak kullanılan yoganın, tek başına medikal terapiden daha üstün olduğunu; yoga gibi uygun maliyetli ve güvenli bir müdahaleyi migren yönetimine entegre etmenin faydalı olacağını vurgulamıştır. Yapılan bir sistemik derleme ise 3 ay boyunca, haftada 5 gün, günde 60 dakika uygulanan yoga programının migrenli bireylerde baş ağrısı sıklığı ve şiddetini, anksiyete ve depresyon durumunu ve ilaç kullanımını azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir (42).

### 1.2.2.3. Beden Farkındalık Terapisi

Beden farkındalık terapisi, bireyin sağlıklı, fonksiyonel kaynaklarını harekete geçirmek için özel egzersizler kullanarak fiziksel ve duygusal dengeyi sağlamayı amaçlayan bir yaklaşımdır (46). Terapi sırasında kişinin dikkati hem yapılan hareketlerde hem de yaşananlar üzerindedir, bu da beden farkındalığının fiziksel ve zihinsel yönlerindeki öz farkındalığı artırmaktadır. Bireysel veya gruplar halinde yapılabilen bu terapide; postür, solunum, koordinasyon, kendini ifade etme, başkalarıyla etkileşime geçme ve yaşamdaki etkinliklere dahil olmaya odaklanılmaktadır (46). Literatür incelendiğinde, beden farkındalık terapisinin kronik ağrı yönetiminde kullanıldığı görülmektedir (47). Biyopsikososyal model, ağrı deneyimini fizyolojik, bilişsel, duygusal ve davranışsal yönlere bölerek, ağrı deneyimi için düşüncelerin, duyguların ve davranışların da önemli olduğunu öne sürmektedir. Korku-kaçınma modeli, ağrının hareketsizliğe ve daha fazla ağrıya yol açan kinezyofobi ile sonuçlanabileceğini savunmaktadır. Bununla birlikte, korku-kaçınma yerine ağrıyla yüzleşilebildiği taktirde, ağrının azalma ihtimalinin arttığını ileri sürmektedir (48). Beden farkındalık terapisi ile bireyler, ağrıyı görmezden gelmeye çalışmak yerine onunla yüzleştiği için ağrıyı işleme mekanizmalarının olumlu yönde değiştiği ve ağrı üzerindeki kontrollerinin artarak ağrı yoğunluğu deneyimlerinin azaldığı ifade edilmektedir (47). Sertel ve ark. (49) çalışmalarında, migrenli ve gerilim tipi baş ağrılı bireylere 6 hafta boyunca haftada 3 seans ve 60 dakika süresince uygulanan beden farkındalık terapisi ile baş ağrısı şiddetinin azaldığı ve vücut imajının iyileştiği görülmüş ve kronik baş ağrısı olan bireylerde güvenle kullanılabilecek alternatif bir tedavi yöntemi olduğu vurgulanmıştır. Sertel ve ark. (50) başka bir çalışmada da migren ve gerilim tipi baş ağrısı olan bireylere 6 hafta boyunca haftada 3 seans ve 60 dakika süresince beden farkındalık terapisi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda gerilim tipi baş ağrısı olan bireylerin ağrı şiddeti, yorgunluk şiddeti ve yaşam kalitesi üzerinde anlamlı iyileşmeler görüldükçe; migrenli bireylerin yalnızca yaşam kalitesi üzerinde anlamlı iyileşmeler görülmüştür. Literatür ışığında beden farkındalık terapisinin ağrı yönetiminde önemli bir yeri olduğu ancak migren yönetiminde beden farkındalık terapisinin etkilerini inceleyen çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir.

### 1.2.3. Manuel Tedavi Yaklaşımları

#### 1.2.3.1. Yumuşak Doku Teknikleri

Miyofasyal gevşetme tekniği migrenli bireylerin tedavisinde sık kullanılan yumuşak doku tekniklerinden biridir. Bu teknikle; miyofasyal komplekse düşük şiddet ve uzun durasyonlu mekanik kuvvet uygulanmasıyla fasyal yapışıklıkları çözmek, kasın optimal uzunluğunu geri kazandırmak, ağrıyı azaltmak ve fonksiyonu artırmak amaçlanmaktadır (51). Rezaeian ve ark. (52) çalışmalarında migrenli bireylerde üst trapezius, sternokleidomastoideus ve suboksipital kaslara yönelik olarak 2 hafta boyunca haftada 3 seans uygulanan miyofasyal gevşetme teknikleri ile ağrı şiddetinin ve normal eklem hareket açıklıklarının iyileştiğini göstermiştir.

Migrenli bireylerde miyofasyal tetik noktalara yönelik tedavilerin atak sayısının azalması ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Ağrıya yol açan tetik noktalara sürekli basınç uygulaması (yaklaşık 90 saniye süreyle) ile kas gerginliğini azaltma temeline dayanan iskemik kompresyon tekniği,

tetik noktaların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (53). Lawler ve ark. (54) migrenli bireylerin sırt, omuz, boyun ve baştaki tetik noktalara yönelik 6 hafta boyunca yapılan iskemik kompresyon, miyofasyal gevşetme ve masaj uygulaması ile ağrı sıklığının azaldığını bildirmiştir. Espi-Lopez ve ark. (55) çalışmalarında, miyofasyal tetik nokta tedavisi ve germelere dayalı yumuşak doku teknikleri ile migrenli bireylerin ağrı şiddeti, ağrı sıklığı, fonksiyon ve yaşam kalitesinin iyileştiğini ifade etmiştir. Yapılan bir sistematik derleme ve metaanalizde, migrenli bireylerde miyofasyal tetik noktaları hedefleyen yumuşak doku teknikleri ile ağrı şiddeti, atak sıklığı, atak süresinin azaldığı vurgulanmıştır (56).

Literatür incelendiğinde, migrenli bireylerin tedavisinde farklı masaj tekniklerinin uygulandığı görülmektedir. Masajın terapötik etkisi ile ilgili nörofizyolojik, biyomekanik ve psikolojik mekanizmaları içeren çeşitli teoriler bulunmaktadır. Masaj ile substantia gelatinozadaki inhibitör ara nöronların etkilerinde artış meydana gelmektedir. Ayrıca kalın liflerin uyarılması ile ince liflerden (A ve C) gelen nosiseptif uyarıların medulla spinalis düzeyine geçemediği, kas içiği aktivitesi üzerine inhibitör refleksi etki oluşturularak dolaşım ve relaksasyonun arttığı böylece analjezik etkinin sağlandığı bildirilmektedir. Ayrıca masaj uygulamaları ile endorfin, serotonin vb. biyokimyasal maddelerin salınımıyla ağrı eşiğinin yükseldiği belirtilmektedir (57). Noudeh ve ark. (58) migrenli bireylerde servikal ve üst torakal masaj ile birlikte uygulanan servikal ve üst torakal manipülasyon uygulaması ile migrenli bireylerin ağrı şiddetinin azaldığını bildirmiştir. Chatchawan ve ark. (59) Thai geleneksel masajını sham ultrason ile karşılaştırdıkları çalışmalarında, 3 haftalık uygulama sonucunda her iki grupta da ağrı şiddetinin azaldığı; bununla birlikte Thai geleneksel masajı uygulanan grubun basınç ağrı eşiğinin sham ultrason grubuna kıyasla anlamlı olarak arttığı görülmüştür. Yapılan bir meta-analitik incelemede, migrende masajın ağrı sıklığını ve şiddetini etkili bir şekilde azalttığı ifade edilmiştir (60).

Konnektif doku masajı (KDM), konnektif doku katmanlarını germeye odaklanan bir manuel terapi yöntemidir (61). Konnektif doku, kısa ve uzun traksiyonlarla gerilerek kutanöz-visseral reflekslerin uyarılması ile otonom sinir sistemini düzenlenir ve deri ile aynı innervasyonları paylaşan iç organlardaki disfonksiyon azalır. Ayrıca bağ dokusundaki mast hücreleri üzerindeki mekanik etkilerle sempatik aktivite azalarak vazodilatasyon oluşur. Dolaşım problemleri, visseral disfonksiyonlar, ağrılı durumlar, hormonal bozukluklar ve psikolojik rahatsızlıkların tedavisinde tercih edilebilmektedir (61). KDM'nin migrenli bireyler üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalar limitlidir. Kurt ve ark. (62) çalışmalarında migrenli bireylere 6 hafta boyunca haftada 3 kez uygulanan KDM (lumbosakral (temel) ve yüz bölgeleri) sonrasında ağrı şiddetinde azalma, ağrı eşiğinde ise artma olduğunu bildirmiştir. Çelenay ve ark. (63) çalışmalarında migrenli bireylerde KDM (lumbosakral, torakal, skapular, interskapular ve serviko-okspital bölge) ile beraber verilen eğitim programını (tetikleyici faktörler ve baş etme stratejileri konusunda bilgilendirme) yalnızca eğitim programı ile karşılaştırmıştır. 4 hafta boyunca 12 seans uyguladıkları KDM ile beraber verilen eğitim programı grubunda ağrı, eşlik eden semptomlar (mide bulantısı, fonofobi, fotofobi), ilaç kullanımı, fonksiyon ve yaşam kalitesinde yalnızca eğitim programı verilen gruba kıyasla anlamlı iyileşmeler bildirmişlerdir (63).

Manuel lenf drenajı (MLD) da migrenin önleyici tedavisinde kullanılabilir (64). MLD'nin meningeal damarlarda ve ekstrakraniyal lenf kollektörlerinde perivasküler inflamatuvar eksudanın daha hızlı taşınmasını sağlayarak meninkslerde inflamatuvar ağrıya karşı artan bir korumaya yol açabileceği belirtilmiştir. Bunlara ek olarak, MLD'nin dolaşımı artırarak ağrı mediatörlerinin uzaklaştırılmasının hızlanmasını ve kapı kontrol teorisine göre analjezik etki oluşmasına da katkı sağlayabileceği bildirilmiştir (64). Happe ve ark. (65) çalışmalarında migrenin önleyici tedavisinde MLD ve geleneksel masajın etkinliğini incelemişlerdir. MLD kapsamında başın her iki tarafındaki juguler ven bölgesi ve vertebral ven bölgesindeki drenaj yollarına yumuşak doku masajı; geleneksel masaj kapsamında ise boyun, üst ve alt sırt bölgesine derin doku masajı yapılmıştır. Sekiz hafta boyunca uygulanan tedavi sonrasında her iki grubun atak sıklığının herhangi bir uygulama yapılmayan kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak iyileştiği görülmüştür. Ek olarak MLD bazı parametrelerde (analjezik kullanımı, fotofobi) geleneksel masaja göre daha yararlı bulunmuştur (65). Migrenli bireylerde MLD'nin etkilerini inceleyecek yüksek kaliteli randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

#### 1.2.3.2. Eklem Teknikleri

Spinal manipülasyon/mobilizasyon teknikleri, baş ağrılarında görülen kas-iskelet sistemi bozukluklarını iyileştirmeyi hedefleyen eklem teknikleridir (27). Bu tekniklerin; ağrı kontrolünden sorumlu merkezi sinir sistemi mekanizmalarını etkilediği, dolayısıyla migrenli bireylerin tedavisinde de kullanıldığı görülmektedir (66). Munoz-Gomez ve ark. (67) migrenli bireylere 4 hafta süresince haftada 4 seans boyun, üst torakal ve sakroiliak bölgeye mobilizasyon ve manipülasyon uyguladıkları çalışmalarında, ağrı ve ilaç alımının azaldığı, fonksiyonun ve yaşam kalitesinin iyileştiğini belirtmiştir. Chaibi ve ark. (68) migren ataklarının profilaktik tedavisinde spinal manipülasyon ve masajın propranolol ve topiramet (migrenin önleyici tedavisinde kullanılan beta blokör ve karbonik anhidraz inhibitörü ilaçlar) kadar etkili olabileceğini ifade etmişlerdir. Bir meta-analiz çalışmasında ise spinal manipülasyon uygulamalarının; migrenli bireylerde ağrı şiddeti ve ağrı sıklığını azaltmak için etkili bir yöntem olabileceği belirtilmiştir (66).

#### 1.2.4. Elektroterapi Yaklaşımları

Elektroterapi, ağrıyı azaltmak, dolaşımı artırmak, gevşeme sağlamak, kası kuvvetlendirmek ve fonksiyonu artırmak gibi amaçlarla kullanılabilir (69). Baş ağrısında elektroterapi yaklaşımlarının kullanım amacı ise genel olarak ağrının kontrol altına alınması ve gevşeme sağlamaktır (4). Bu kapsamda migrenli bireylerde kullanılan elektroterapi yaklaşımlarının Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS) ve Elektromiyografik Biofeedback (EMG-Biofeedback) olduğu görülmektedir.

TENS, akut ve kronik ağrı tedavisinde kullanılan bir elektroterapi yöntemidir. Düşük şiddetli akım kullanılarak duyu sinirlerinin stimülasyonu ile ağrı iletimi bloke edilir. TENS'in ağrı giderme mekanizması kapı kontrol teorisi ve opioid sisteme dayanır (69). Allais ve ark. (70) çalışmalarında, migrenli bireylerde baştaki hassas noktalara, tetik noktalara ve eldeki akupunktur noktalarına yönelik 2 hafta boyunca haftanın 5 günü 30 dakika yapılan TENS uygulamasıyla ağrı sıklığının azaldığını bildirmiştir. Hokenek ve ark. (71)

çalışmalarında, acil serviste akut migren tedavisi için supraorbital bölgeye uyguladıkları TENS ile ağrı şiddetinde azalma bildirmiş ve bu uygulamanın yan etkisi az olan etkili ve ekonomik bir tedavi olduğunu vurgulamışlardır.

Literatür incelendiğinde EMG-Biofeedback'in migren profilaksisinde yararlı olduğu bildirilmektedir. Kaushik ve ark. (72) uzun süreli migren profilaksisinde propranolol (migrenin önleyici tedavisinde kullanılan beta blokör) ile biofeedback destekli diyafragmatik solunum ve sistemik gevşemenin (alından ayak parmaklarına ve daha sonra ayak parmaklarından alına doğru sırayla vücudun farklı bölgelerini gevşetme) etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmalarında, 6 ay boyunca uygulanan tedavi sonrasında her iki grubun da ağrı şiddeti, süresi ve sıklığının anlamlı olarak iyileştiği görülmüştür. Ek olarak, biofeedback destekli diyafragmatik solunum ve sistemik gevşemenin, tedavi sonrası 1 yıllık gözlem süresi boyunca migrenin uzun süreli profilaksisinde propranolole göre anlamlı olarak daha etkili olduğu bildirilmiştir (72). Mullally ve ark. (73) migren ve gerilim tipi baş ağrısı tedavisinde tek başına gevşeme teknikleri ile basit gevşeme tekniklerine ek olarak uygulanan biofeedback'in etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmalarında, biofeedback'in ek bir fayda sağlamadığını, her iki grupta da ağrı şiddeti ve sıklığında anlamlı iyileşme olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca biofeedback'in son derece maliyetli ve zaman alıcı bir tedavi yöntemi olduğunu ifade etmişlerdir. Uzun dönem takip sonuçlarını incelediklerinde ise ağrı şiddeti ve sıklığında görülen anlamlı iyileşmenin her iki grupta da 12. aydan 36. aya kadar devam ettiğini bildirmişlerdir (73). Yapılan bir meta-analizde, migren yönetiminde kullanılan EMG-biofeedback'in de aralarında bulunduğu farklı biofeedback yaklaşımlarının, yalnızca 11 seansta bile bireylerin ağrılarını ve psikolojik semptomlarını önemli ölçüde azalttığı ve kanıta dayalı bir tedavi seçeneği olduğu vurgulanmıştır (74).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Literatürde yer alan çalışmalar dikkate alındığında; aerobik egzersizlerin migren yönetiminin önemli bir parçası olduğu ve ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesini iyileştirmede etkin olduğu konusundaki kanıt düzeyi yüksek olduğu görüldü. Orta yoğunluklu ve devamlı/süreli egzersizlerin daha fazla önerildiği görülmekle birlikte şiddetli ve kesikli/ aralıklı egzersiz de yararlı olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Baş-boyun bölgesine yönelik germe ve kuvvetlendirme egzersizlerinin tek başına/farklı fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları ile/farmakolojik tedavi ile kombine bir şekilde uygulanmasının migren yönetiminde tercih edilebilecek önemli bir seçenek olduğunu görülmektedir. Sensorimotor egzersizler vestibüler rehabilitasyon kapsamında vestibüler migreni olan bireylerde tercih edilebilmektedir. Akıl ve beden birlikteliği yaklaşımları kapsamında migren yönetiminde yoga, gevşeme eğitimleri ve beden farkındalık terapilerinin ağrı üzerinde etkin olduğu görülmektedir. Migren tedavisinde eklem ya da yumuşak doku manuel tekniklerin birbirine üstünlüğü belirtmemekle birlikte farklı tekniklerin bir arada kullanıldığı veya diğer fizyoterapi yöntemleri ile birlikte kullanıldığı kombine yaklaşımlar daha çok önerilmektedir. Elektroterapi yaklaşımları ile ilgili literatür incelendiğinde ise TENS'in migren tedavisinde etkili bir tedavi modalitesi olduğu görülmektedir. Bununla birlikte EMG-biofeedback uygulamasının baş ağrısını iyileştirmede etkili olduğu kanıta dayalı olarak bildirilmektedir. Sonuç

olarak, migren yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının yaygınlaştırılması, bu konu hakkındaki bilgi ve farkındalığın geliştirilmesi, multidisipliner ekip içerisinde nörolog ve fizyoterapist iş birliğinin artırılması önemli olabilir. Bunlara ek olarak, migrenli bireylerde farklı fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının ağrı, fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerine uzun dönem etkilerini inceleyecek randomize kontrollü çalışmalara da ihtiyaç vardır.

### 3. Alana Katkı

Bu derleme ile migren yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının yaygınlaştırılması konusunda alana katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdî/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** ŞTÇ, ESD; **Tasarım:** ŞTÇ, ESD; **Denetleme:** ŞTÇ, ESD; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok; **Literatür Taraması:** ŞTÇ, ESD; **Makale Yazımı:** ŞTÇ, ESD; **Eleştirel İnceleme:** ŞTÇ, ESD.

### Kaynaklar

1. IHS. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia. 2018;38(1):1-211.
2. Silberstein SD. Migraine pathophysiology and its clinical implications. Cephalalgia. 2004;24 Suppl 2(2\_suppl):2-7.
3. Selvaratnam P, Niere K, Zuluaga M. Headache, orofacial pain and bruxism: Churchill-Livingston; 2009.
4. Fernandez-de-Las-Penas C, Cuadrado ML. Physical therapy for headaches. Cephalalgia. 2016;36(12):1134-42.
5. Ertas M, Baykan B, Orhan EK, Zarifoglu M, Karli N, Saip S, et al. One-year prevalence and the impact of migraine and tension-type headache in Turkey: a nationwide home-based study in adults. J Headache Pain. 2012;13(2):147-57.
6. İdman F. Baş ağrılarında son kırk yıl. Ş. Bıçakçı, M. Öztürk, S. Üçler, N. Karlı ve A. Siva.(Editörler). Başağrısı Tanı ve Tedavi Güncel Yaklaşımlar, Türk Nöroloji Derneği Başağrısı Çalışma Grubu Uygulamaları. 2018:9-22.
7. Fernandez-de-Las-Penas C, Cuadrado ML, Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility and forward head posture in unilateral migraine. Cephalalgia. 2006;26(9):1061-70.
8. Fernandez-de-las-Penas C, Perez-de-Heredia M, Molero-Sanchez A, Miangolarra-Page JC. Performance of the craniocervical flexion test, forward head posture, and headache clinical parameters in patients with chronic tension-type headache: a pilot study. J Orthop Sports Phys Ther. 2007;37(2):33-9.
9. Florencio LL, de Oliveira IV, Lodovichi SS, Bragatto MM, Benatto MT, Dach F, et al. Cervical Muscular Endurance Performance in Women With and Without Migraine. J Orthop Sports Phys Ther. 2019;49(5):330-6.
10. Oliveira-Souza AIS, Florencio LL, Carvalho GF, Fernandez-De-Las-Penas C, Dach F, Bevilacqua-Grossi D. Reduced flexion rotation test in women with chronic and episodic migraine. Braz J Phys Ther. 2019;23(5):387-94.
11. Anarte-Lazo E, Carvalho GF, Schwarz A, Luedtke K, Falla D. Differentiating migraine, cervicogenic headache and asymptomatic individuals based on physical examination findings: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2021;22(1):755.

12. Travell JG, Simons DG. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual: Lippincott Williams & Wilkins; 1992.

13. Boyd-Clark LC, Briggs CA, Galea MP. Muscle spindle distribution, morphology, and density in longus colli and multifidus muscles of the cervical spine. Spine (Phila Pa 1976). 2002;27(7):694-701.

14. Steiner TJ, Stovner LJ, Birbeck GL. Migraine: the seventh disabling. J Headache Pain. 2013;14(1):1.

15. Renjith V, Pai MS, Castelino F, Pai A, George A. Clinical profile and functional disability of patients with migraine. J Neurosci Rural Pract. 2016;7(2):250-6.

16. Group W. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. Social science & medicine. 1995;41(10):1403-9.

17. Müezzinoğlu T. Yaşam kalitesi. Üroonkoloji Bülteni. 2005;1:25-9.

18. Burton WN, Conti DJ, Chen CY, Schultz AB, Edington DW. The economic burden of lost productivity due to migraine headache: a specific worksite analysis. J Occup Environ Med. 2002;44(6):523-9.

19. Tfelt-Hansen P, Pascual J, Ramadan N, Dahlof C, D'Amico D, Diener HC, et al. Guidelines for controlled trials of drugs in migraine: third edition. A guide for investigators. Cephalalgia. 2012;32(1):6-38.

20. Varkey E, Cider A, Carlsson J, Linde M. Exercise as migraine prophylaxis: a randomized study using relaxation and topiramate as controls. Cephalalgia. 2011;31(14):1428-38.

21. Lima LV, Abner TS, Sluka KA. Does exercise increase or decrease pain? Central mechanisms underlying these two phenomena. The Journal of physiology. 2017;595(13):4141-50.

22. Lippi G, Mattiuzzi C, Sanchis-Gomar F. Physical exercise and migraine: for or against? Ann Transl Med. 2018;6(10):181.

23. Hanssen H, Minghetti A, Magon S, Rossmessl A, Rasenack M, Papadopoulou A, et al. Effects of different endurance exercise modalities on migraine days and cerebrovascular health in episodic migraineurs: A randomized controlled trial. Scand J Med Sci Sports. 2018;28(3):1103-12.

24. Darabaneanu S, Overath C, Rubin D, Lüthje S, Sye W, Niederberger U, et al. Aerobic exercise as a therapy option for migraine: a pilot study. International journal of sports medicine. 2011;32(06):455-60.

25. Varkey E, Cider A, Carlsson J, Linde M. A study to evaluate the feasibility of an aerobic exercise program in patients with migraine. Headache. 2009;49(4):563-70.

26. Lemmens J, De Pauw J, Van Soom T, Michiels S, Versijpt J, van Breda E, et al. The effect of aerobic exercise on the number of migraine days, duration and pain intensity in migraine: a systematic literature review and meta-analysis. J Headache Pain. 2019;20(1):16.

27. Mukhtar NB, Meeus M, Gursen C, Mohammed J, De Pauw R, Cagnie B. Effectiveness of Hands-Off Therapy in the Management of Primary Headache: A Systematic Review and Meta-Analysis. Eval Health Prof. 2022;45(2):183-203.

28. Choi W. Effect of 4 Weeks of Cervical Deep Muscle Flexion Exercise on Headache and Sleep Disorder in Patients with Tension Headache and Forward Head Posture. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(7).

29. Gil-Martinez A, Kindelan-Calvo P, Agudo-Carmona D, Munoz-Plata R, Lopez-de-Uralde-Villanueva I, La Touche R. Therapeutic exercise as treatment for migraine and tension-type headaches: a systematic review of randomised clinical trials. Revista de neurologia. 2013;57(10):433-43.

30. Priya S, Abhilash P, Sivasankaran MG. Effectiveness of neck flexors and extensors muscle strengthening exercises on pain and function in migraine patients. Physiotherapy-The Journal of Indian Association of Physiotherapists. 2022;16(1):23.

31. Benatto MT, Florencio LL, Bragatto MM, Dach F, Fernandez-de-Las-Penas C, Bevilaqua-Grossi D. Neck-specific strengthening exercise compared with placebo sham ultrasound in patients with migraine: a randomized controlled trial. *BMC Neurol.* 2022;22(1):126.
32. DC TJC. Stabilization of the cervical spine through flexor endurance training for Alice in Wonderland syndrome presenting as an aura of migraine. A case report. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 2022.
33. Jull G, Sterling M, Falla D, Treleaven J, O'Leary S. Whiplash, headache, and neck pain: research-based directions for physical therapies: Elsevier Health Sciences; 2008.
34. Vukovic V, Plavec D, Galinovic I, Lovrencic-Huzjan A, Budisic M, Demarin V. Prevalence of vertigo, dizziness, and migrainous vertigo in patients with migraine. *Headache.* 2007;47(10):1427-35.
35. Sugaya N, Arai M, Goto F. Is the headache in patients with vestibular migraine attenuated by vestibular rehabilitation? *Frontiers in neurology.* 2017;8:124.
36. Alghadir AH, Anwer S. Effects of Vestibular Rehabilitation in the Management of a Vestibular Migraine: A Review. *Front Neurol.* 2018;9:440.
37. Keable D. Relaxation Training Techniques-A Review Part One: What is Relaxation? *British Journal of Occupational Therapy.* 1985;48(4):99-102.
38. Marcus DA, Scharff L, Mercer S, Turk DC. Nonpharmacological treatment for migraine: incremental utility of physical therapy with relaxation and thermal biofeedback. *Cephalalgia.* 1998;18(5):266-72; 42.
39. Janssen K, Neutgens J. Autogenic training and progressive relaxation in the treatment of three kinds of headache. *Behav Res Ther.* 1986;24(2):199-208.
40. Kang EH, Park JE, Chung CS, Yu BH. Effect of biofeedback-assisted autogenic training on headache activity and mood states in Korean female migraine patients. *J Korean Med Sci.* 2009;24(5):936-40.
41. Minen MT, Adhikari S, Padikkala J, Tasneem S, Bagheri A, Goldberg E, et al. Smartphone-Delivered Progressive Muscle Relaxation for the Treatment of Migraine in Primary Care: A Randomized Controlled Trial. *Headache.* 2020;60(10):2232-46.
42. Kim SD. Effects of yoga exercises for headaches: a systematic review of randomized controlled trials. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(7):2377-80.
43. Kisan R, Sujam M, Adoor M, Rao R, Nalini A, Kutty BM, et al. Effect of Yoga on migraine: A comprehensive study using clinical profile and cardiac autonomic functions. *Int J Yoga.* 2014;7(2):126-32.
44. John P, Sharma N, Sharma CM, Kankane A. Effectiveness of yoga therapy in the treatment of migraine without aura: a randomized controlled trial. *Headache: The Journal of Head and Face Pain.* 2007;47(5):654-61.
45. Kumar A, Bhatia R, Sharma G, Dhanlika D, Vishnubhatla S, Singh RK, et al. Effect of yoga as add-on therapy in migraine (CONTAIN): A randomized clinical trial. *Neurology.* 2020;94(21):e2203-e12.
46. Ambolt A, Gard G, Hammarlund CS. Therapeutically efficient components of Basic Body Awareness Therapy as perceived by experienced therapists - A qualitative study. *J Bodyw Mov Ther.* 2017;21(3):503-8.
47. Lundwall A, Ryman A, Bjarnegard Sellius A, Mannerkorpi K. Pain requires processing - How the experience of pain is influenced by Basic Body Awareness Therapy in patients with long-term pain. *J Bodyw Mov Ther.* 2019;23(4):701-7.
48. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain.* 2000;85(3):317-32.
49. Sertel M, Bakar Y, Simsek TT. The Effect of Body Awareness Therapy and Aerobic Exercises on Pain and Quality of Life in the Patients with Tension Type Headache. *Afr J Tradit Complement Altern Med.* 2017;14(2):288-310.
50. Sertel M, Şimşek T, Yümin E. The Effect of Body Awareness Therapy on Pain, Fatigue and Health-related Quality of Life in Female Patients with Tension-type Headaches and Migraine. *West Indian Medical Journal.* 2021;69(2).
51. Ajimsha MS, Al-Mudahka NR, Al-Madzhar JA. Effectiveness of myofascial release: systematic review of randomized controlled trials. *J Bodyw Mov Ther.* 2015;19(1):102-12.
52. Rezaeian T, Ahmadi M, Mosallanezhad Z, Nourbakhsh MR. The impact of myofascial release and stretching techniques on the clinical outcomes of migraine headache: A randomized controlled trial. *J Res Med Sci.* 2021;26:45.
53. Cagnie B, Castelein B, Pollie F, Steelant L, Verhoeven H, Cools A. Evidence for the Use of Ischemic Compression and Dry Needling in the Management of Trigger Points of the Upper Trapezius in Patients with Neck Pain: A Systematic Review. *Am J Phys Med Rehabil.* 2015;94(7):573-83.
54. Lawler SP, Cameron LD. A randomized, controlled trial of massage therapy as a treatment for migraine. *Ann Behav Med.* 2006;32(1):50-9.
55. Espi-Lopez GV, Ruescas-Nicolau MA, Nova-Redondo C, Benitez-Martinez JC, Dugaillly PM, Falla D. Effect of Soft Tissue Techniques on Headache Impact, Disability, and Quality of Life in Migraine Sufferers: A Pilot Study. *J Altern Complement Med.* 2018;24(11):1099-107.
56. Falsirolu Maistrello L, Geri T, Gianola S, Zaninetti M, Testa M. Effectiveness of Trigger Point Manual Treatment on the Frequency, Intensity, and Duration of Attacks in Primary Headaches: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Neurol.* 2018;9:254.
57. Field T. Massage therapy. *Medical Clinics.* 2002;86(1):163-71.
58. Noudeh YJ, Vatankhah N, Baradaran HR. Reduction of current migraine headache pain following neck massage and spinal manipulation. *Int J Ther Massage Bodywork.* 2012;5(1):5-13.
59. Chatchawan U, Eungpinichpong W, Sooktho S, Tiamkao S, Yamauchi J. Effects of Thai traditional massage on pressure pain threshold and headache intensity in patients with chronic tension-type and migraine headaches. *J Altern Complement Med.* 2014;20(6):486-92.
60. Xiao-Yi T, Shang W-R, Weng Z-W, Rui-Jin Q, Jin-Hui T, Yan-Gang L. Massage for migraine: A meta-analysis. *Traditional Medicine Research.* 2016;1(1):32.
61. Holey LA, Dixon J. Connective tissue manipulation: a review of theory and clinical evidence. *J Bodyw Mov Ther.* 2014;18(1):112-8.
62. Kurt A, Turhan B. Physiotherapy Management of Migraine Pain: Facial Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Technique Versus Connective Tissue Massage. *J Craniofac Surg.* 2022;33(8):2328-32.
63. Celenay ST, Coban O, Oguzhan M, Karahan N. An Investigation of the effects of connective tissue massage in women with migraine: A controlled clinical trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 2022.
64. Trettn H. Die manuelle Lymphdrainage in der Migränebehandlung. *Lymphologie.* 1989;1:48-53.
65. Happe S, Peikert A, Siegert R, Evers S. The efficacy of lymphatic drainage and traditional massage in the prophylaxis of migraine: a randomized, controlled parallel group study. *Neurol Sci.* 2016;37(10):1627-32.
66. Rist PM, Hernandez A, Bernstein C, Kowalski M, Osypiuk K, Vining R, et al. The Impact of Spinal Manipulation on Migraine Pain and Disability: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Headache.* 2019;59(4):532-42.
67. Munoz-Gomez E, Ingles M, Serra-Ano P, Espi-Lopez GV. Effectiveness of a manual therapy protocol based on articular techniques in migraine patients. A randomized controlled trial. *Musculoskelet Sci Pract.* 2021;54:102386.

- 68.** Chaibi A, Tuchin PJ, Russell MB. Manual therapies for migraine: a systematic review. *J Headache Pain.* 2011;12(2):127-33.
- 69.** Bélanger A, Yakut E, Dalkılıç M, Kaya D. Kanita dayalı elektroterapi: Pelikan Yayınları; 2008.
- 70.** Allais G, De Lorenzo C, Quirico PE, Lupi G, Airola G, Mana O, et al. Non-pharmacological approaches to chronic headaches: transcutaneous electrical nerve stimulation, lasertherapy and acupuncture in transformed migraine treatment. *Neurol Sci.* 2003;24 Suppl 2:S138-42.
- 71.** Hokenek NM, Erdogan MO, Hokenek UD, Algin A, Tekyol D, Seyhan AU. Treatment of migraine attacks by transcutaneous electrical nerve stimulation in emergency department: A randomize controlled trial. *Am J Emerg Med.* 2021;39:80-5.
- 72.** Kaushik R, Kaushik RM, Mahajan SK, Rajesh V. Biofeedback assisted diaphragmatic breathing and systematic relaxation versus propranolol in long term prophylaxis of migraine. *Complement Ther Med.* 2005;13(3):165-74.
- 73.** Mullally WJ, Hall K, Goldstein R. Efficacy of biofeedback in the treatment of migraine and tension type headaches. *Pain Physician.* 2009;12(6):1005-11.
- 74.** Nestoriuc Y, Martin A. Efficacy of biofeedback for migraine: a meta-analysis. *Pain.* 2007;128(1-2):111-27.





## DERLEME / REVIEW

# Kırılanlık Sendromu ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ile İlişkisi

## Frailty Syndrome and Its Relationship with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Canan BOZKURT<sup>1</sup>, Yasemin YILDIRIM<sup>2</sup><sup>1</sup>Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye<sup>2</sup>Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 28.01.2022

Kabul tarihi/Accepted: 05.01.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Canan BOZKURT, Dr. Öğr. Üyesi  
Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Sağlık  
Bilimleri Fakültesi, İhsaniye Mahallesi Kurtuluş  
Caddesi No:98 Bandırma /Balıkesir.  
E-posta: cbozkurt@bandirma.edu.tr  
ORCID: 0000-0001-8034-4062

Yasemin YILDIRIM, Prof. Dr.  
ORCID: 0000-0002-8970-3743

## Öz

Kırılanlık Sendromu, yaşlılıkla ilişkilendirilen bir geriatric sendrom olmasına karşın, komorbidite, maluliyet ve bağımlılıkla birlikte yaştan bağımsız da ortaya çıkabilmektedir. Özellikle kronik hastalığa sahip bireyler açısından her yaşta ele alınması gereken bir durumdur. Kırılanlığın kardiyak ve/veya akciğer hastalıklarına bağlı oksijen seviyesinde azalmanın sonucu olarak mekanik güçte ve enerji metabolizmasında azalmaya neden olması; yorgunluk, kilo kaybı, fiziksel aktivitede azalma ve kas atrofisi gibi Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) ile ortak olumsuz çıktılara neden olmaktadır. Fizyolojik boyutu dışında kırılanlığın ruhsal ve sosyal boyutu da olduğundan KOAH ile kırılanlığın ortak yönünün daha fazla olduğu düşünülmektedir. Kırılanlığın mı KOAH'ı, KOAH'ın mı kırılanlığı tetiklediği halen aydınlatılmamasına karşın birbirleri üzerinde etkilerinin oldukça yüksek olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda özellikle KOAH'lı bireylerde kırılanlığın tanınması ve buna yönelik uygulanacak multidisipliner girişimler, kırılanlığın önlenmesi/hafifletilmesi için tanınmasının, KOAH'ın yönetimi açısından oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu bağlamda bu derlemede, ortak ve benzer yönleri olan KOAH ve Kırılanlık Sendromunun birbirleri ile ilişkisinin ve tanınmasına yardımcı olacak değerlendirme araçlarının incelenmesi ve ortak bileşenlerinin yönetimi ile literatüre katkı sunması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kırılanlık, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, KOAH, yaşlı.

## Abstract

Although Frailty Syndrome is a geriatric syndrome associated with old age, it can also occur independently of age with comorbidity, disability and dependency. It is a situation that should be addressed at all ages, especially for individuals with chronic diseases. Frailty causes a decrease in mechanical strength and energy metabolism as a result of decreased oxygen levels due to cardiac and/or lung disease; it causes negative outcomes common to Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), such as fatigue, weight loss, decreased physical activity, and muscle atrophy. As frailty known to have a psychological and social dimension apart from its physiological dimension, it inevitably has more in common aspects with COPD in this context. Although it is not yet clear whether frailty triggers COPD or COPD frailty, it is thought that their effects on each other are quite high. In this context, it is thought that the diagnosis of frailty in individuals with COPD and multidisciplinary interventions to be applied for it, alleviating existing frailty or preventing it by detecting it in the early period are very important for the management of COPD.

In this context, this review is aimed to examine the relationship between COPD and Frailty Syndrome, which have common and similar aspects, to examine the assessment tools that will help in the diagnosis, and to contribute to the literature on the management of their common components.

**Keywords:** Frailty, chronic obstructive pulmonary disease, COPD, older age.

## 1. Giriş

Modern tıbbın gelişmesi ve teknolojik kaynaklara ulaşımın artması, mortalite hızının azalması nedeniyle dünya nüfusu giderek yaşlanmaktadır. Mortalite hızının azalmasının yanı sıra fertilitenin azalmasıyla da doğumdan sonra beklenen yaşam süresindeki artış, yıllar içinde demografik dönüşüme neden olmuştur (1). Bu durumun olumlu çıktıları olmasına karşın yaşlı nüfustaki artış sağlık, sosyal ve ekonomik sorunları da beraberinde getirmektedir (2). Özellikle sağlıklı ilişkili olarak yaşlı bireylerde yıllar içinde gelişen fizyolojik rezervlerin azalması, kronik hastalıklardan bağımsız, geriatrik sendromlarla kendisini göstermektedir. Önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkan bu sendromlar çoğunlukla atipik belirtilerle ortaya çıkmakta ve hastalık tanımı ile tam olarak açıklanamamaktadır. Yaşlı bireylerde sık görülen geriatrik sendromların, yaşam kalitesini bozarak morbidite ve mortaliteyi arttırabilen klinik durumları da ifade ettiği bilinmektedir (3,4).

Geriatrik sendromlardan birisi olan Kırılgenlik Sendromu; genel olarak çoklu organ sistemlerindeki rezervlerin azalması olarak tanımlanmakta ve fizyolojik, bilişsel ve sosyokültürel boyutları kapsamaktadır (4). Kırılgenlik tanımı 1980'li yıllarda kronolojik yaş, bakım gereksinimleri ve maluliyet ile eş anlamlı kullanılmasına karşın klinik perspektifler oldukça geniş tutulmuştur. Takip eden on yıl içinde, klinik tanımlamalar daha geniş bir alana yayılmış, tanımlar daraltılmış ancak 1990'lı yıllarda dikkat çekmeye başlamıştır (5). Özellikle de 1990 yılında, Amerikan Tıp Derneği'nin bir raporunda, tıp toplumunun bugün karşı karşıya olduğu en önemli görevlerden birinin, bundan sonra yaşlı bireylerin bakımıyla ilgili sorunlara hazırlanmak olduğu sonucuna varmıştır. Bu rapor, kırılgen ve savunmasız yaşlı bireylerin, "hekim ve tüm sağlık profesyonellerine en karmaşık ve zorlayıcı sorunları sunan hasta grubu" olduklarını özellikle vurgulamıştır. Aynı rapor komorbiditeye sahip, maluliyeti veya bağımlılığı olan bireyleri de ayrıca kırılgen olarak tanımlamıştır (6). Bu süre zarfında kırılgenlik üzerine birkaç işlevsel tanım ortaya çıkmasına karşın bir konsensüs grubunun üyeleri (2013), "bireyin azalmış güç ve dayanıklılık, artan bağımlılık ve/veya ölüm gelişimi için savunmasızlığını artıran fizyolojik işlevindeki azalma ile karakterize, çoklu nedenleri ve katkıları olan bir sağlık sendromu" olarak fikir birliğine varmışlardır (7). Bu bağlamda kırılgenlik geniş kapsamlı bir sendromu temsil etmekte ve hastanın maluliyetini, sağlık bakımının maliyetlerini, hastaneye yatma oranlarını, morbidite ve mortaliteyi arttıran kronik hastalıklarla da ilişkilendirilmektedir (8,9).

Kırılgenliğin bazı kronik hastalıkların gelişmesinde önemli bir rol oynayabildiği gibi bu durumun tersi olarak kronik hastalıkların da kırılgenliğe neden olabileceğine dair kanıtlar bildirilmiştir (10,11). Bu durumdan yola çıkarak dünyada ve ülkemizde en çok görülen ve mortaliteye neden olan ilk 10 hastalığın yedisinin özellikle kalp hastalığı, inme, kanser, diyabet ve kronik akciğer hastalığı gibi bulaşıcı olmayan kronik hastalıklardan oluştuğu ve tüm ölümlerin %74'ünden sorumlu olduğu bilinmektedir (12). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) da diğer kronik hastalıklar gibi dünyada ve ülkemizde ciddi bir halk sağlığı sorunu olmakta ve morbidite ile mortalite oranı giderek artmaktadır. Hastalığın prevalansı ve insidansının artması ile bireysel, sosyal ve ekonomik yükü dikkate alındığında KOAH, büyük bir küresel sorundur (13).

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), KOAH'ı "genellikle yoğun zararlı partikül veya gazlara maruziyetin ve akciğerin anormal gelişimini de içeren konakçı faktörlerin neden olduğu, hava yolu ve alveoler bozulmalar sonucu kalıcı hava akımı kısıtlanması ile birlikte solunumsal semptomların görüldüğü, yaygın, önlenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalık" olarak tanımlamaktadır (14,15). Mortalite Küresel Hastalık Yükü Çalışmasına göre 2019 yılında tüm dünyada KOAH nedeniyle gerçekleşen ölümler 3,28 milyondur ve hastalık, en çok ölüme neden olan hastalıklar sıralamasında iskemik kalp hastalıkları ve serebrovasküler hastalıklardan sonra üçüncü sıradadır (16). Ülkemizde de oran benzer olup Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2019 verilerine göre solunum sistemi hastalıkları, Türkiye'de dolaşım sistemi hastalıklarından (%36,8) ve tümörlerden (%18,4) sonra en sık görülen üçüncü ölüm nedenidir. Türkiye'de tüm ölümler içinde solunum hastalıklarına bağlı ölümlerin payı, 2010 yılında %8,3 iken; geçen yıllar içinde bu oran giderek artmış ve 2019 yılında %12,9'a ulaşmıştır. KOAH ve bronşektaziye bağlı ölümler ise tüm ölümlerin %5,4'ünü oluşturmaktadır (17). Ülkelerin çoğunda mortalite hızları azalırken, nüfus ile birlikte yaşlanmanın, hava kirliliği gibi risk faktörlerine maruziyetin ve kentli nüfusun artışına paralel olarak KOAH'tan kaynaklı ölüm sayıları artmaktadır (18,19). Bununla birlikte hastalık prevalansının gelecek 40 yılda daha da artacağı ve 2060 yılında KOAH'tan ölümlerin 5,4 milyona ulaşacağı öngörülmektedir (15). KOAH'ın sadece akciğerle sınırlı bir hastalık olmadığı, aynı zamanda sistemik inflamasyonla ilişkili ek hastalıklar ve akciğer dışı belirtilerle birlikte klinik bir seyir gösterdiği ve ciddi komorbiditelerin morbidite ve mortaliteyi etkileyebileceği GOLD 2021 raporunda da belirtilmesiyle birlikte KOAH (15), yaşlı bireyleri daha çok etkileyen bir hastalık olarak karşımıza çıkmaktadır. Kırılgenlikte olduğu gibi KOAH'ın da hastaneye yatış sayısını, maluliyeti ve sağlık bakım maliyetlerini arttırdığı göz önüne alındığında (8,20) ortak çıktıları bulunan kırılgenlik ile KOAH arasında bir ilişki olduğu düşünülmektedir.

Bu bağlamda bu derlemenin amacı; Kırılgenlik sendromunu incelemek ve KOAH ile ortak yönlerini ortaya koyarak literatüre katkı sağlamaktır.

### 1.1. Kırılgenliğin Etiyolojisi ve Fizyopatolojisi

Kırılgenliği tetikleyen faktörlerin neler olduğu konusunda kesin bir yargıya varılamamaktadır. Uzmanlar belirli çevrelerin, ilaçların, yaşla ilişkili fizyolojik değişikliklerin ve hastalıkların belirli bir insan genotipini kırılgenliğe karşı hassas hale getirdiğini öne sürmektedirler (4,21). Ancak sanıldığı gibi aksine kronolojik yaş, dikkate alınması gereken tek faktör değildir. Geriatrik sendrom olarak kabul edilmesine karşın bazıları 65 yaş öncesinde de kırılgen olabilirken bazıları ise daha ileri yaşlarda dahi güçlü ve aktif kalabilmektedir (22). Öyle ki kadınların erkeklere göre daha kırılgen olduğu öne sürülmesine (23) ve bazı çalışmaların da bu görüşü desteklemesine karşın (24, 25); cinsiyetin anlamlı bulunmadığı çalışmalar da bulunmaktadır (26,27). Cinsiyetin de tıpkı kronolojik yaş gibi tek başına kırılgenliğe neden olan bir faktör olarak değerlendirilmesi yanıltıcı olacaktır. Bu bağlamda kırılgenlik dinamik bir süreçtir ve birçok etmen birbirini tetikleyerek kırılgenlik döngüsünü oluşturmaktadır (28).

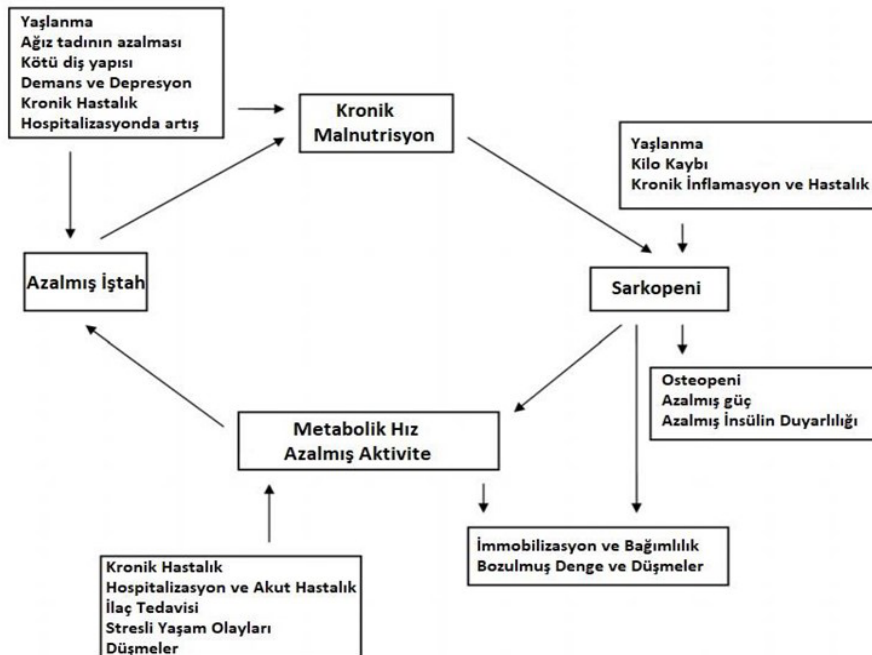
Kırılgnlık döngüsünde yer alan durumların (Şekil 1) çıktısı olarak kırılgnlığın fizyopatolojisinde sarkopeni, inflamasyon ve nöroendokrin sistemlerdeki anormal işlevlerin rol oynadığı düşünülmektedir (28). Günlük enerji alımının 21 kcal/kg'den az olması, düşük protein alınması gibi beslenme sorunları; C-Reaktif Protein (CRP), proinflamatuvar sitokinler, lökosit, nötrofil, monosit, koagülasyon, fibrinoliz ve inflamasyon belirteçleri [D-dimer, plazmin-antiplazmin kompleks, faktör 8 ve 11, alfa 1 antitripsin, Interlökin 6 (IL-6)] gibi değerlerin artması; kortizol diurnal ritm değişiklikleri, insülin direnci, insülin benzeri büyüme faktörü, testosteron, büyüme hormonu ve insülin büyüme hormonu gibi yaşın ilerlemesi ile görülen değişikliklerin fizyopatolojide rolü olduğu düşünülmektedir (Şekil 2) (2, 9, 29, 30).

## 1.2. KOAH ile Kırılgnlığın Ortak Risk Faktörleri

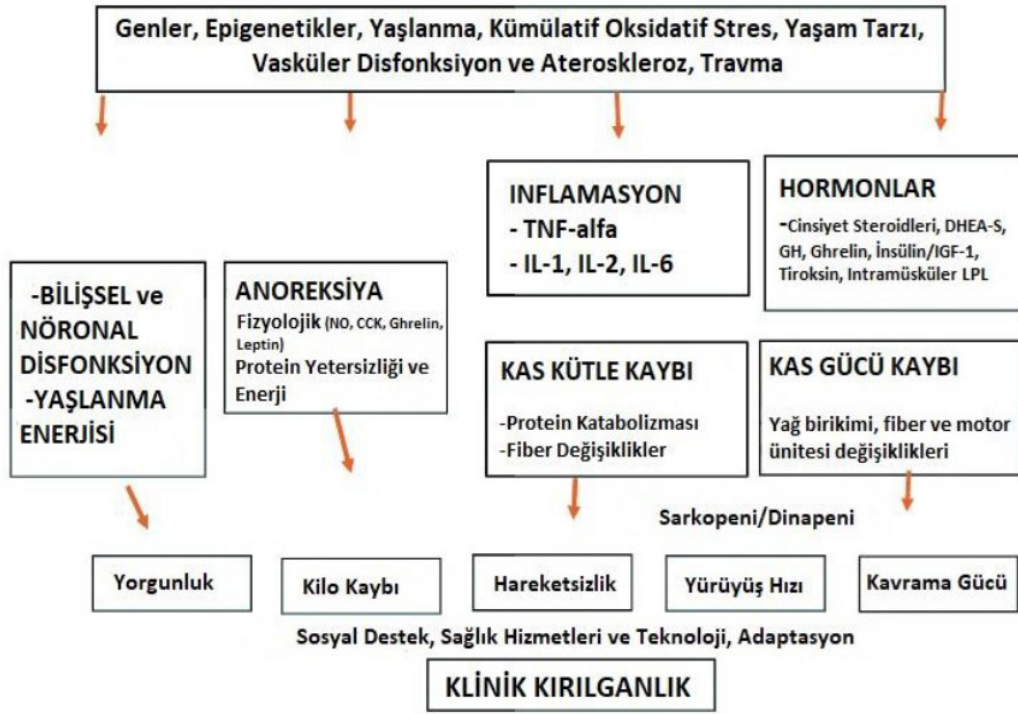
Kırılgnlık; birden fazla sistemdeki işlevlerin azalmasından kaynaklanmaktadır. Özellikle düşük akciğer işlevi, harekette azalma, yürümenin yavaşlaması, yaşlılığa bağlı olarak denge ve kas kuvvetinde azalma görülmektedir (31). Birçok bilim insanı tarafından farklı tanımlansa da en genel tanım olarak Buchner ve Wagner, kırılgnlığın; nörolojik bozulma (kompleks görevleri yapabilme yeteneğinde azalma), mekanik güçte ve enerji metabolizmasında azalma (kardiyak ve/veya akciğer hastalıklarına bağlı oksijen seviyesinde azalma) olduğunu ileri sürmüşlerdir (32). Bu bağlamda da ilerleyici ve hava akımı kısıtlamaları ile karakterize olan KOAH'ın kırılgnlığa neden olabilecek bir akciğer hastalığı olduğu düşünülmektedir.

İlerleyici ve önlenilebilir yaygın bir hastalık olan KOAH, solunum belirtileri ve hava akımı kısıtlamaları ile karakterizedir. Bununla birlikte yorgunluk, kilo kaybı, fiziksel aktivitede azalma ve kas atrofisini içeren ekstrapulmoner belirtileri içeren sistemik de bir hastalıktır (33). Fried ve arkadaşlarının da 2001 yılında kilo kaybı, bitkinlik, zayıflık, yavaşlık ve düşük fiziksel işlev bileşenlerini içeren bir kırılgnlık fenotipi ortaya koydukları göz önüne alındığında KOAH hastaları, aynı zamanda kırılgnlık sergileyebilen yaygın, hassas yaşlı bireyler grubunu oluşturmaktadır (24).

Kırılgnlık ve KOAH arasındaki ilişki tam olarak aydınlatılmamasına karşın sistemik inflamasyon ve endokrin disfonksiyonu içeren ortak risk faktörlerini (örn. yaş, sigara kullanımı) ve fizyopatolojik süreçleri paylaşmaktadırlar. Vaz Fragoso ve arkadaşları da (2012) kırılgnlık ve solunum bozukluğunun birbirleriyle güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu ve her ikisinin de varlığında ölüm riskini önemli ölçüde artırdığını bildirmişlerdir. Bu sonuçlar, kırılgnlık ve solunum bozukluğu arasındaki ilişkinin iki yönlü olduğunu; kombine etkilerin özellikle zararlı olduğunu göstermiştir. Aynı çalışmanın boylamsal sonuçları, özellikle kırılgnlık gösteren bireylerin solunum bozukluğu gelişme olasılığının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ancak yazarlar, KOAH'lı bireylerde de var olabilen yetersiz beslenme, depresyon ve bilişsel gerileme gibi sorunların da kırılgnlığı artırabileceğini savunmuşlardır (34). Dünya Sağlık Örgütü de KOAH'lı bireylerde genellikle osteoporoz, kas-iskelet sistemi bozuklukları, depresyon ve anksiyete gibi başka tıbbi durumların da bulunduğunu ifade ettiği göz önüne alındığında kırılgnlık sendromu ile KOAH'ın ortak yönlerinin olduğu açıkça görülmektedir (35). Benzer şekilde Fried ve arkadaşları (2001) tarafından önerilen kırılgnlık fenotipine göre de kronik hastalıkların varlığı, kırılgnlığı başlatmada veya kötüleştirmede önemli bir role sahiptir (24). Maddocks ve arkadaşları (2016) ise KOAH olan bireylerdeki hastalık şiddetinin artması ile birlikte kırılgnlık yaygınlığının da arttığını göstermiştir (36). Benzer şekilde yapılmış bir çalışmada (2021) da KOAH ile birlikte başka hastalıkları bulunanların, sadece KOAH'ı bulunan yaşlı bireylere göre kırılgnlık puanları daha yüksek bulunmuş; hastalık evresi ve nefes darlığı şiddeti yükseldikçe kırılgnlık puanlarının da anlamlı düzeyde arttığı gösterilmiştir (25). Bu bağlamda KOAH ve dispnenin şiddetindeki ilerleyici artışlar, fiziksel aktivitede bir düşüşe yol açacak, bu da sarkopeni, diskinezi ve nihayetinde kırılgnlık ile sonuçlanacaktır (33). Ek olarak, kırılgn KOAH hastaları, kırılgn olmayanlara göre daha yüksek oranda sağlık hizmeti kullanacak ve büyük bir yeti yitimi riskine yatkın olacaklardır (37).



Şekil 1. Kırılgnlık Döngüsü (28)



Şekil 2. Kırılglanlığın Etiyolojisi ve Fizyopatolojisi (30) (Kısaltmalar: CCK: kolesistokin, DHEAS: dehidroepiandrosteron sülfat, GH: büyüme hormonu, IGF: insülin benzeri büyüme faktörü, IL: interlekin, LPL: lipoprotein lipaz, NO: nitrik oksit)

### 1.3. KOAH'lı Bireylerde Kırılglanlık Prevalansı

Kırılglanlığın kesin bir tanısının olmaması ve ölçüm araçlarındaki farklılıklardan dolayı tam bir prevalans bildirilememektedir. Park ve arkadaşları (2013), KOAH hastalarında %57,8 oranında kırılglanlık bildirmişlerdir ancak çalışma örneklemini kronik bronşitli hastaları da içermektedir (37). Uchmanowicz ve arkadaşları (2016) ise KOAH'lı yaşlı bireylerin %75,5'inde kırılglanlık tespit etmişlerdir (38). Marengoni ve arkadaşlarının (2018) Fried kriterlerine göre değerlendirilen ve sistematik derlemeye dahil edilen 19 çalışmada, KOAH'lı bireylerin kırılglanlık prevalansının %9 ile %64 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Kırılglanlık öncesi prevalans ise %48 ile %64 arasında bulunmuştur. Tüm kırılglanlık değerlendirme araçlarını dahil ettikleri 27 çalışmada ise KOAH hastalarında kırılglanlığın %20; kırılglanlık öncesi prevalansın ise %56 olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada yazarlar aynı zamanda KOAH'lı bireylerin, KOAH'lı olmayanlara göre iki kat daha kırılglan olma olasılığının olduğunu bildirmişlerdir (39). Ülkemizde KOAH'lı yaşlı bireylerde yapılmış çalışmalarda ise %50,2 ila %84,7 arasında değişen oranlar bildirilmiştir (25,40,41). Net bir prevalans verilememesinin nedeni, başta da belirtildiği üzere değerlendirme araçlarının farklılığı, örneklem sayısı ve örneklem gruplarının KOAH alevlenmesi nedeniyle klinikte tedavi gören ya da ayaktan hasta olmasından kaynaklıdır. Öyle ki Tablo 1'de değerlendirme araçları, hasta grubu ve kırılglanlık prevalanslarından bazı örnekler sunulmuştur. Ancak KOAH'ın klinik tablosu, kırılglanlık kriterlerinin birçoğunu içerdiğinden, KOAH popülasyonunda yüksek bir kırılglanlık yaygınlığının bulunmasının şaşırtıcı olmadığı düşünülmektedir.

### 1.4. KOAH'lı Yaşlı Bireylerde Kırılglanlık Tanılaması

Kırılglanlık kavramı, ilk olarak 20. yüzyılın sonlarında sadece fiziksel boyutta değerlendirilmesine karşın objektif bir tanı yöntemi bulunmamaktadır. Son yıllarda kırılglanlığa ruhsal ve sosyal boyutların da eklenmesi ile objektif tanı konulması daha da zor görünürken literatür incelendiğinde; çoğunlukla öz-bildirime dayalı, ölçek, indeks, kontrol listesi gibi subjektif yöntemlerle tanı konulabilmektedir. Halen gözden kaçan ve üzerinde durulmayan bir kavram olması nedeniyle de KOAH gibi kronik hastalıklara özgü bir değerlendirme aracına literatürde rastlanmadığından; aşağıda ele alınan araçlar genel geriatrik popülasyonu kapsamaktadır.

1.4.1. Fried Kırılglanlık Fenotipi [Fried Frailty Phenotype (FFP)]: Kardiyovasküler Sağlık Çalışması [Cardiovascular Health Study – CHS] indeksi olarak bilinen FFP 1991 yılında Fried ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup (42); yavaşlık (yavaş yürüme hızı), zayıflık (düşük kavrama gücü), düşük fiziksel aktivite (Minnesota Boş Zaman Aktivitesi), bitkinlik [Epidemiyolojik Çalışmalar Merkezi-Depresyon [Center for Epidemiologic Studies-Depression (CES-D)] ve kilo kaybı (son bir yılda bildirilmiş 4,5 kg veya %5 kilo kaybı) dahil olmak üzere beş temel alana sahiptir. Puanlama ölçütü olarak "0" sağlam; "1-2" kırılglanlık öncesi ve "3-5" olarak sınıflandırılmaktadır (24). Bu indeks en sık alıntılanan kırılglanlık aracıdır ve toplulukta yaşayan büyük topluluklarda mortaliteyi ve olumsuz klinik sonuçları tahmin etmek için kullanılmış; kırılglanlık ve KOAH arasındaki etkileşimleri içeren çoğu çalışma FFP tarafından değerlendirilmiştir (43). Ülkemizde Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2021 yılında Doğan Varan ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (44).

**Tablo 1. KOAH'lı Bireylerde Yapılmış Bazı Kırılgnlık Çalışmaları**

Yazar adı, yılı	n	Tasarım	Değerlendirme Aracı	Ana sonuçlar
Çakıcı, 2020 (40)	65 yaş ve üzeri (yaş ortalaması=73.71) 105 klinik ve poliklinik hastası	Kesitsel	EFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hastaların %45.7'si şiddetli kırılgn</li> <li>Dispne-12 ve EFS toplam puanları arasında ise pozitif yönde (<math>r=0.76</math>); Bakım Bağımlılığı Ölçeği ile EFS toplam puanları arasında negatif yönde (<math>r=-0.838</math>) güçlü bir ilişki bulunmuş.</li> </ul>
Marengoni, 2018 (39)	23'ü kesitsel, üçü boylamsal ve biri kesitsel ve boylamsal 27 çalışma	Meta-analiz	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>KOAH'lı bireylerde birleştirilmiş kırılgnlık öncesi prevalansı %56</li> <li>KOAH'lı kırılgn prevalansı %19</li> <li>KOAH'lı hastalarda kırılgnlık olasılığı iki kat artmış</li> <li>Heterojen amaçlar ve yöntemler sunan üç uzunlamasına çalışma, KOAH ile kırılgnlık arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu öne sürmüştü</li> </ul>
Bozkurt, 2018 (61)	65 yaş ve üzeri (yaş ortalaması=71.7) 311 poliklinik hastası	Kesitsel	EFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hastaların %34.7'si kırılgn</li> <li>EFS puanı ile FEV<sub>1</sub> (<math>r= -0.344</math>), dispne şiddeti (<math>r= 0.569</math>), malnutrisyon riski (<math>r= 0.536</math>) ve Hastalığı Kabul Ölçeği (<math>r= -0.747</math>) arasında anlamlı ilişkiler saptanmış.</li> <li>Kırılgn hastalarda alevlenme ve/veya hastaneye yatış nedeniyle, programı bırakma olasılığı iki kat daha fazlamış.</li> </ul>
Maddocks, 2016 (36)	Stabil KOAH'lı 816 poliklinik hastası (yaş ortalaması=70)	Yarı deneysel	FFP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulmoner rehabilitasyon (PR) sonuçları, mMRC skorunda, egzersiz performansında, fiziksel aktivite seviyesinde ve sağlık durumunda sürekli olarak daha iyi yanıtlar vermiş.</li> <li>Kırılgnlık prevalansı PR öncesi %25.6 iken, PR sonrası kırılgn olan hastaların %61.3'ü kırılgnlık belirtileri göstermemiş.</li> </ul>
Uchmanowicz, 2016 (38)	KOAH alevlenmesi nedeniyle yatışı yapılan 102 hasta (yaş ortalaması=63.2)	Kesitsel	TFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Örneklemin %75.5'i kırılgn</li> <li>Hastalığı kabulün TFI-Fiziksel (<math>r= -0.36</math>) ve TFI-Sosyal (<math>r= -0.24</math>) ile arasında negatif yönlü düşük düzey ilişkisi varken; TFI-psikolojik alt boyutu ile ilişkisi görülmemiş.</li> </ul>
Vaz Fragoso, 2012 (34)	65-80 yaş arası katılımcılara ilişkin veriler (Kardiyovasküler Sağlık Çalışması, n=3578)	Kesitsel ve boylamsal	FFP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temel kırılgnlık özelliklerine sahip katılımcıların solunum bozukluğu geliştirme olasılığı;</li> <li>Solunum bozukluğu olan katılımcıların kırılgnlık özellikleri geliştirme olasılığı;</li> <li>Mortalite, kırılgn olmayan ve solunum bozukluğu olmayanlarla karşılaştırıldığında, kırılgn ve solunum bozukluğu olan katılımcılar arasında daha yüksek bulunmuş.</li> </ul>

EFS: Edmonton Kırılgnlık Ölçeği [Edmonton Frail Scale, FFP: Fried Kırılgnlık Fenotipi [Fried Frailty Phenotype, TFI: Tilburg Kırılgnlık Ölçeği [Tilburg Frailty Indicator]

1.4.3. FRAIL Ölçeği [FRAIL Scale]: Uluslararası Beslenme ve Yaşlanma Derneği tarafından geliştirilen bu ölçek beş bileşenden (yorgunluk, direnç, ambulasyon, hastalık ve kilo kaybı) oluşmaktadır. FRAIL, Fried fenotip modeline dayalı basit bir öz-bildirim anketi formatında uygulanmaktadır. Puanlaması FFP ile aynıdır (48). Ek olarak, FRAIL, belirli popülasyonlarda mortaliteyi ve olumsuz sonuçları tahmin etmek için bağımsız bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (43). Ülkemizde Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2017 yılında Hymabaccus Muradi tarafından uzmanlık tezi olarak yapılmış ve Cronbach alfa değeri 0,787 olarak bulunmuştur (49). Akın ve arkadaşları tarafından da çalışmalarında kullanılmıştır (50).

1.4.4. Kihon Kontrol Listesi [Kihon Checklist (KCL)]: Japonya Sağlık, Çalışma ve Refah Bakanlığı tarafından geliştirilen 25 evet/hayır sorusundan oluşan, toplum temelli yaşlı bireylerde yapılmış bir kırılgnlık ölçüm aracıdır. Ölçek, 25 öz bildirim sorusu ve enstrümantal (üç madde), günlük yaşamdaki sosyal aktivite (dört madde), fiziksel işlevler (beş madde), beslenme durumu (iki madde), ağız işlevi (üç madde), bilişsel işlevler (üç madde) ve ruh halini (beş madde) içeren yedi alt boyuttan oluşmaktadır (51). Bu ölçeğin toplumda yaşayan yaşlı bireylerde üç yıllık izlem sonucu bağımlılık ve ölüm oranı için öngörücü bir yarar gösterdiği bildirilmiştir (52). Ülkemizde Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2019 yılında Esenkaya ve arkadaşları tarafından 300 ayaktan hastada yapılmış ve Türk toplumu için uygun bir ölçek olarak bildirilmiştir. Ölçekten alınan puanın kesme puanı "9" olarak bildirilmiş ve puan arttıkça kırılgnlığın arttığı belirtilmiştir (53).

1.4.5. Edmonton Kırılgnlık Ölçeği [Edmonton Frail Scale (EFS)]: Edmonton Kırılgnlık Ölçeği, Kanada'nın Alberta Üniversitesi'nde Rolfson ve arkadaşları (2006) tarafından geliştirilmiş olup, Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme'de (CGA) yer alan ve kırılgnlıkta belirleyici olarak kabul edilen dokuz kırılgnlık boyutundan oluşmaktadır. Bu boyutlar; bilişsel durum, genel sağlık durumu, fonksiyonel bağımsızlık, sosyal destek, ilaç kullanımı, beslenme, ruh hali, kontinans ve fonksiyonel performanstır. Ölçek 11 maddeden oluşur ve toplam alınan puan 17'dir ve puan arttıkça kırılgnlığın arttığı bildirilmektedir. Kırılgnlık sınıflandırılmasında "kırılgn değil" ( $\leq 4$ ), "görünüşte savunmasız" (5-6), hafif kırılgn (7-8), orta derecede kırılgn (9-10) ve şiddetli kırılgn ( $11 \leq$ ) olarak tanımlanmaktadır (54). Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Aygör ve arkadaşları tarafından 2018 yılında huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerde yapılmıştır (55).

1.4.6. Tilburg Kırılgnlık Ölçeği [Tilburg Frailty Indicator (TFI)]: Gobbens ve arkadaşları tarafından 2010 yılında 75 yaş ve üzeri toplum temelli yaşlı bireylerde geliştirilen TFI'nin iyi bir geçerlilik ve güvenilirliğe sahip olduğu kanıtlanmıştır. TFI, fiziksel kırılgnlık (sağlık, açıklanamayan kilo kaybı, yürüme zorluğu, denge, zayıf işitme, görme, ellerde güç eksikliği ve yorgunluk), psikolojik kırılgnlık (hafıza ile ilgili sorunlar, moral bozukluğu, kaygı ve sorunlarla baş edememe) ve sosyal kırılgnlık (yalnız yaşama, sosyal ilişkilerden yoksunluk ve sosyal destek) alt boyutlarından ve 15 maddeden (11 madde evet/hayır, dört madde evet/bazen/hayır) oluşan, öz bildirim dayalı, yönetimi kolay bir anketir. Toplam puanın beş ve üzeri olması bireyin kırılgn olduğunu göstermektedir (56). Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Arslan ve arkadaşları tarafından 2018, Topçu ve arkadaşları tarafından ise 2019 yılında yapılmıştır (57,58).

### 1.5. Kırılgenlik ve KOAH'ın Ortak Yönetimi

Yaşlılık, önlenemeyen ya da durdurulamayan bir süreçtir. Ancak bu süreçte işlevselliğin artırılması, yaşam süresinin uzatılması ve kalan yaşamın rahat, huzurlu, acı çekmeden sürdürülmesi bazı davranışların geliştirilmesi ve sürdürülmesi ile mümkündür (59). Böylece birçok geriatrik sendrom gibi kırılgenliğin da önüne geçilebileceği ve KOAH gibi kronik hastalıklara sahip olursa dahi hastalık yükünü azaltabileceği ve yaşam kalitesinin artırılabilceği düşünülmektedir.

**1.5.1. Beslenme:** Yaşlı bireylerin beslenme gereksinimleri, eşlik eden sağlık sorunları, aktivite düzeyi, kalori gereksinimi, gıdaya ulaşma, hazırlama, sindirme ve gıda tercihlerinden etkilenmektedir (60). Kırılgenliğin değerlendirilmesinde istenmeyen kilo kaybı da (son bir yılda bildirilmiş 4,5 kg veya %5 kayıp) bu bağlamda önemli bir göstergedir (24). Yaşlı bireylerde görülen beslenmedeki dengesizlikler morbidite ve mortaliteye yol açmakta; daha da ileri yaşlarda protein-kalori malnütrisyonu olarak ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak halsizlik, insülin direnci, hiperglisemi, abdominal obezite ve çok düşük-çok yüksek beden kütle indeksi, düşük protein alımı ile ilişkilendirilmiştir (2,30,61). Kırılgenliğe benzer şekilde KOAH'ta da kas kaybının temeli, protein sentezi ve yıkımı arasındaki dengenin bozulmasına bağlanmakta; fiziksel inaktivite, nöroendokrin yanıtta değişiklikler ve sistemik inflamatuvar yanıt durumları negatif azot dengesine neden olabilmektedir. Bu bağlamda özellikle protein eksikliğini gidermek, kırılgenliğin önlenmesinde olduğu gibi KOAH yönetiminde de önemlidir. Yaşlı bireyler için yeterli protein alımı kilogram başına günlük 1.2 ila 1.5 g protein alımı önerilmekte olup; KOAH'lı hastaların da toplam enerjisinin %20'sinin proteinlerden sağlanması, optimal beslenme tedavisi yaklaşımı olarak kabul edilmektedir (60,61,62).

**1.5.2. Egzersiz:** Beslenme takviyelerinin etkili olması için kas kütlelerinin korunması ve artırılması gerekmektedir. Yaşlı bireylerin ve benzer şekilde KOAH'lı bireylerde görülen kas kayıpları için kas güçlendirme egzersizleri uygun bir yöntemdir. Bu bağlamda germe, direnç ve tai chi'nin sarkopeni için özellikle yararının olduğu gösterilmiştir. Ayrıca kırılgenlik semptomlarının üç-altı ay boyunca, haftada üç kez yapılan 30-60 dakika egzersiz sonrasında düzeldiği gösterilmiştir. Bununla birlikte egzersizin sarkopeniyi iyileştirmesinin yanı sıra inflamasyon belirteçlerinin seviyesini düşürdüğü de bildirilmiştir (29,61). Benzer şekilde KOAH'lı bireylerde de diyafram başta olmak üzere solunum kaslarında kas güçsüzlüğü, yapısal ve işlevsel değişiklikler olmaktadır. Solunum hareketi üst toraksta daha belirgindir. Hasta yardımcı solunum kaslarını kullanması, akciğerlerin daha yüksek volümlerde solunum işini yapmasına ve inspirasyon kaslarının yorulmasına ve güçsüzlüklere neden olmaktadır (63). Bu bağlamda KOAH'lı bireylere de uygulanacak egzersizlerin enerjinin korunması ve yorgunluğun etkin yönetimi ile birlikte bireylerin enerjisini korumasına ve solunum kaslarının geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Ruhsal Yönetim:** Yaşlılıkla birlikte kronik hastalıkların getirdiği yük, fiziksel olduğu kadar ruhsal yönden de bireyleri oldukça olumsuz etkilemektedir. Özellikle yaşlılığın ve KOAH gibi sahip olunan kronik hastalıkların kontrolünün sağlanması, öz bakım uygulamaları ve gerekli yaşam tarzı değişikliklerini gerçekleştirmek için bu durumların kabul

edilmesi oldukça önemlidir. Sağlığı geliştirmek, koruyucu önlemler almak, daha iyi adaptasyon, daha düşük ruhsal rahatsızlık, daha düşük stres seviyesi ve daha yüksek benlik saygısı hastalığı kabul etmenin yararlarından birkaçıdır (64). Yapılmış çalışmalar da hastalığı kabul etmenin özellikle KOAH'lı yaşlı bireylerin kırılgenlik düzeyleri ile ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır (25,38). Benzer şekilde anksiyete ve depresyon da KOAH ve kırılgenlikte görülen ruhsal sorunlardandır. Bu bağlamda KOAH'lı hastalardaki kötü klinik sonuçların ve yüksek mortalite oranının, kırılgenlik ve eşlik eden depresyon ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Uzunlamasına çalışmalarda KOAH'ın depresyon geliştirme riskini artırdığı gösterilmesine karşın depresyonun da KOAH'ın ve kırılgenliğin prognozunu olumsuz etkilediği bildirilmiştir (65). Bu bağlamda sağlık profesyonelleri tarafından bireylerin ruh halinin iyileştirilmesi için yapılacak multidisipliner müdahalelerin, KOAH'ın ve kırılgenliğin meydana getirdiği olumsuz ruhsal sorunları azaltacağı düşünülmektedir.

### 2. Sonuç ve Öneriler

Yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte son yıllarda dikkat çeken kırılgenlik, dünyada ve ülkemizde halen değerlendirmesi göz ardı edilen bir sendrom olmaya devam etmektedir. Kırılgenliğin alt boyutlarını oluşturan fiziksel, ruhsal ve sosyal etkilerinin özellikle kronik hastalıklarda da görülmesi ve bu hastalıkları hızlandırması ile morbidite ve mortalite riskini arttırmaktadır. Kırılgenliğin önlenmesi veya gelişen kırılgenliğin hafifletilmesi, en az kronik hastalıkların önlenmesi ve geliştiğinde uygulanacak tedavi ve bakım kadar önemlidir. Bu bağlamda;

- Bireylerin aktif yaşlanması, sağlıklı yaşam davranışlarının kazandırılması, erken tanılanması, tanılandıktan sonra takip ve değerlendirilmesi; sahip olunan kronik hastalıkların yükünü, hastaneye yatışları, maluliyeti ve sağlık harcamalarını azaltacağı öngörülmektedir.
- Kırılgenlik tanılamalarının da ayrıca spesifik hastalık boyutunda incelenmesi ve değerlendirme araçlarının da kronik hastalıklara özgü olarak ayrıca geliştirilmesinin daha önemli olduğu düşünülmektedir.
- Sağlık profesyonellerinin sağlıklı yaşlanan toplumla birlikte kalp hastalıkları, inme ve KOAH gibi en çok ölümlere neden olan kronik hastalıklara sahip yaşlı bireylere uygulanacak girişimlerin, kronik hastalıkların yönetimine de ayrıca katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 3. Alana Katkı

Bu derlemede fizyopatolojik bir sendrom olmasına karşın yaşlılığın doğal getirisi sanılarak göz ardı edilebilen kırılgenlik ile KOAH'ın ilişkisi incelenmiştir. Kırılgenliğin tanılanarak önlenmesi ya da var olan kırılgenliğin yönetimi ile KOAH'ın seyrinin hafifletebileceği düşünülmektedir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** CB, YY; **Tasarım:** CB, YY; **Denetleme:** CB, YY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok; **Literatür Taraması:** CB, YY; **Makale Yazımı:** CB, YY; **Eleştirel İnceleme:** YY.

**Kaynaklar**

1. Özdemirhan T, Şenlik ZB, Şimşek AÇ. Sağlıklı aktif başarılı yaşlanma. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Dergisi. 2020;1(1):51-7.
2. Beğler T. Kırılgen yaşlı. XXXVI Geleneksel Çubukçu Günleri Konuşması. 2006;52(3):18-22.
3. Şahin S, Cankurtaran M. Geriatrics syndromes. Ege J Med. 2010;49(3):31-7.
4. Ahmed N, Mandel R, Fain MJ. Frailty: An emerging geriatric syndrome. Am J Med. 2007;120(9):748-53.
5. Walston J, Buta B, Xue QL. Frailty screening and interventions: considerations for clinical practice. Clin Geriatr Med. 2018;34(1):25-38.
6. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. Journals Gerontol- Ser A Biol Sci Med Sci. 2004;59(3):255-63.
7. Morley JE, Vellas B, Abellan van Kan G, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: A call to action. J Am Med Dir Assoc. 2013;14(6):392-7.
8. Kapucu S, Ünver G. Kırılgen yaşlı ve hemşirelik bakımı. Osmangazi Tıp Dergisi. 2017;39(1):122-9.
9. Eyigör S, Kutsal Y. Kırılgen yaşlıya yaklaşım. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi. 2010;56(3):135-40.
10. Veronese N, Sigeirsdottir K, Eiriksdottir G, Marques EA, Chalhoub D, Phillips CL, et al. Frailty and risk of cardiovascular diseases in older persons: the age, gene/environment susceptibility-reykjavik study. Rejuvenation Res. 2017;20(6):517-24.
11. Pollack LR, Litwack-Harrison S, Cawthon PM, Ensrud K, Lane NE, Barrett-Connor E, et al. Patterns and predictors of frailty transitions in older men: the osteoporotic fractures in men study. J Am Geriatr Soc. 2017;65(11):2473-9.
12. World Health Organization (WHO) [cited 2022 Jan 20]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/noncommunicable-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/noncommunicable-diseases#tab=tab_1).
13. Agustí A, Vogelmeier C, Faner R. COPD 2020: Changes and challenges. Am J Physiol Lung. 2020;319: L879-83.
14. Türk Toraks Derneği. Türk Toraks Derneği'nin GOLD 2021 kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) raporuna bakışı. 2021. Available from: <https://toraks.org.tr/site/community/news/10329>.
15. Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD (GOLD) 2021. Available from: <https://goldcopd.org/2021-gold-reports/>.
16. Global Burden of Disease Collaborators, Årnlöv J. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet. 2020;396(10258):1223-49.
17. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) [cited 2022 Jan 22]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710>.
18. Lortet-Tieulent J, Soerjomataram I, López-Campos JL, Ancochea J, Coebergh JW, Soriano JB. International trends in COPD mortality, 1995-2017. Eur Respir J. 2019;54(6):1901791.
19. Soriano JB, Ancochea J, Celli BR. The most beautiful COPD chart in the world: all together to end COPD! Eur Respir J. 2019;54(6):1902047.
20. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. Samet J, editor. PLoS Med. 2006;3(11):2011-30.
21. Woods NF, Faan RN, LaCroix AZ, Gray SL, Aragaki A, Cochrane BB et al. Frailty: emergence and consequences in women aged 65 and older in The Women's Health Initiative Observational Study. J Am Geriatr Soc. 2005;53(8):1321-30.
22. Heppenstall CP, Wilkinson TJ, Hanger HC, Keeling S. Frailty: dominos or deliberation. NZ Med J. 2009;122(1299):42-52.
23. Rockwood K. What would make a definition of frailty successful? Age Ageing. 2005;34(5):432-4.
24. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci. 2001;56(3):M146-57.
25. Bozkurt C, Yıldırım Y, Şenuzun Aykar F. The effect of frailty level on acceptance of illness in older people with chronic obstructive pulmonary disease. Turk Geriatr Derg. 2021;24(2):244-54.
26. Chang CI, Chan DC, Kuo KN, Hsiung CA, Chen CY. Prevalence and correlates of geriatric frailty in a Northern Taiwan Community. J Formos Med Assoc. 2011;110(4): 247-57.
27. Çakmur H. Frailty among elderly adults in a rural area of Turkey. Med Sci Monit. 2015; 21:1232-42.
28. Lang PO, Michel JP, Zekry D. Frailty syndrome: a transitional state in a dynamic process. Gerontology. 2009;55(5):539-49.
29. Cherniack EP, Florez HJ, Troen BR. Emerging therapies to treat frailty syndrome in the elderly. Altern Med Rev. 2007;12(3):246-58.
30. Strandberg TE, Pitkälä KH, Tilvis RS. Frailty in older people. Eur Geriatr Med. 2011;2(6):344-55.
31. Klein BEK, Klein R, Knudtson MD, Lee KE. Frailty, morbidity and survival. Arch Gerontol Geriatr. 2005;41(2):141-9.
32. Buchner DM, Wagner EH. Preventing frail health. Clin Geriatr Med. 1992;8(1): 1-17.
33. Wang Z, Hu X, Dai Q. Is it possible to reverse frailty in patients with chronic obstructive pulmonary disease? Clinics. 2020;75:1-6.
34. Vaz Fragoso CA, Enright PL, McAvay G, Van Ness PH, Gill TM. Frailty and respiratory impairment in older persons. Am J Med. 2012;125(1):79-86.
35. World Health Organization (WHO) [cited 2022 Jan 22]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)).
36. Maddocks M, Kon SSC, Canavan JL, Jones SE, Nolan CM, Labey A, et al. Physical frailty and pulmonary rehabilitation in COPD: A prospective cohort study. Thorax. 2016;71(11):988-95.
37. Park SK, Richardson CR, Holleman RG, Larson JL. Frailty in people with COPD, using the National Health and Nutrition Evaluation Survey dataset (2003-2006). Heart Lung J Acute Crit Care. 2013;42(3):163-70.
38. Uchmanowicz I, Jankowska-Polanska B, Chabowski M, Uchmanowicz B, Fal AM. The influence of frailty syndrome on acceptance of illness in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. Int J COPD. 2016;11(1):2401-7.
39. Marengoni A, Vetrano DL, Manes-Gravina E, Bernabei R, Onder G, Palmer K. The relationship between COPD and frailty: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Chest. 2018;154(1):21-40.
40. Çakıcı M. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan geriatrik bireylerde dispne, bakım bağımlılığı ve kırılgenlik arasındaki ilişki [master's thesis]. [Ankara]: Hacettepe Üniversitesi, 2020.
41. Mustafaoğlu BT, Gülen ST, Birtekocak F, Karul A, Karadağ F. Factors affecting frailty syndrome in elderly chronic obstructive pulmonary disease patients and its relationship with systemic inflammation. Turk Geriatr Derg. 2020;23(4):446-54.
42. Fried LP, Borhani NO, Enright P, Furberg CD, Gardin JM, Kronmal RA, et al. The Cardiovascular Health Study: design and rationale. Ann Epidemiol. 1991;1(3):263-76.
43. Guan C, Niu H. Frailty assessment in older adults with chronic obstructive respiratory diseases. Clin Interv Aging. 2018;13:1513-24.

44. Varan HD, Deniz O, Çötelı S, Doğrul RT, Kızırlanslanoğlu MC, Göker B. Validity and reliability of Fried frailty phenotype in Turkish population. *Turkish J Med Sci.* 2021;1-16.
45. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci.* 2004;62(7): 722-7.
46. Rockwood K, Howlett SE, MacKnight C, Beattie BL, Bergman H, Hébert R, et al. Prevalence, attributes, and outcomes of fitness and frailty in community-dwelling older adults: Report from the Canadian Study of Health and Aging. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci.* 2004;59(12):1310-7.
47. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ.* 2005;173(5):489-95.
48. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged african americans. *J Nutr Heal Aging.* 2012;16(7):601-8.
49. Hymabaccus Muradı BAB. Yaşlılarda kırılglanlığı ölçmeye yönelik FRAIL Ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması [master's thesis]. [Ankara]: Hacettepe Üniversitesi, 2017.
50. Akın S, Fırat Özer F, Ertürk G, Göçer Ş, Mazıcıoğlu MM, Şafak ED, et al. Which Frailty Scale predicts 4-year mortality in community-dwelling Turkish elderly better: the FRAIL Scale or the Fried Frailty Index? *Erciyes Med J.* 2019;41(1):56-61.
51. Fukutomi E, Okumiya K, Wada T, Sakamoto R, Ishimoto Y, Kimura Y, et al. Relationships between each category of 25-item frailty risk assessment (Kihon Checklist) and newly certified older adults under Long-Term Care Insurance: A 24-month follow-up study in a rural community in Japan. *Geriatr Gerontol Int.* 2015;15(7):864-71.
52. Satake S, Shimokata H, Senda K, Kondo I, Toba K. Validity of total Kihon Checklist Score for predicting the incidence of 3-year dependency and mortality in a community-dwelling older population. *J Am Med Dir Assoc.* 2017;18(6):552.e1-e6.
53. Esenkaya ME, Dokuzlar O, Soysal P, Smith L, Jackson SE, Isik AT. Validity of the Kihon Checklist for evaluating frailty status in Turkish older adults. *Geriatr Gerontol Int.* 2019;19(7):616-21.
54. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age and Ageing.* 2006;35(5):526-9.
55. Aygör HE, Fadıloğlu Ç, Şahin S, Aykar FŞ, Akçipek F. Validation of Edmonton Frail Scale into elderly Turkish population. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018;76:133-7.
56. Gobbens RJJ, van Assen MALM, Luijckx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JMGA. The Tilburg Frailty Indicator: psychometric properties. *J Am Med Dir Assoc.* 2010;11(5):344-55.
57. Arslan M, Koç EM, Sözmén MK. The Turkish adaptation of the Tilburg Frailty Indicator: A validity and reliability study. *Turk Geriatr Derg.* 2018;21(2):173-83.
58. Topcu Y, Tufan F, Kilic C. Turkish version of the Tilburg Frailty Indicator. *Clin Interv Aging.* 2019; 14:615-20.
59. Tambağ H. Yaşlılarda sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve yaşam doyumu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi.* 2013;4(16):23-31.
60. Arslan S. Yaşlılarda KOAH ve beslenme yaklaşımları. *Sağlık Akademisi Kastamonu.* 2019;5(1):78-90.
61. Bozkurt C. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan yaşlı bireylerde kırılglanlık düzeyinin hastalığın kabulü üzerine etkisi [master's thesis]. [İzmir]: Ege Üniversitesi, 2018.
62. Morley JE. Frailty: diagnosis and management. *J Nutr Health Aging.* 2011;15:667-70.
63. Gosselink, R., Troosters, T., Decramer, M., Distribution of muscle weakness in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. *J Cardiopulm Rehabil.* 2000;20(6):353-60.
64. Besen DB, Esen A. Hastalığı Kabul Ölçeğinin Türk toplumundaki diyabetik bireylere uyarlanması. *Turk Silahlı Kuvvetleri Koruyucu Hekim Bul.* 2011;10(2):155-64.
65. Takahashi S, Hirano T, Yasuda K, Donishi T, Suga K, Doi K, et al. Impact of frailty on hippocampal volume in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Biomedicines.* 2021;9(9):1103.



## DERLEME / REVIEW

# Kronik Hastalıklarda Bakım Bağımlılığı ile İlgili Literatürün Gözden Geçirilmesi

## A Review of Literature in Care Dependency in Chronic Diseases

Gülendam HAKVERDİOĞLU YÖNT<sup>1</sup><sup>1</sup>İzmir Tınaztepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 25.08.2022

Kabul tarihi/Accepted: 13.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Gülendam HAKVERDİOĞLU YÖNT, Doç. Dr.  
İzmir Tınaztepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye  
E-posta: gulendam.yont@tinaztepe.edu.tr  
ORCID: 00000-0003-4781-6501

### Öz

Kronik hastalıklar, bireyin fonksiyonel kapasitesinin, çalışma performansının azalmasına, yaşam kalitesinin düşmesine, sosyal izolasyona ve bakım bağımlılığının artmasına neden olabilmektedir. Bakım bağımlılığı, hastanın günlük yaşam aktivitelerini ve öz bakımını gerçekleştirmede yardıma ihtiyacının olduğunu göstermektedir. Kronik hastalık ve sakatlıkların giderek artması nedeniyle, bireylerin bakım bağımlılığı düzeyi artmakta ve buna paralel olarak bakım gereksinimleri de giderek artmaktadır. Bu makalede amaç, kronik hastalığı olan bireylerde bakım bağımlılığı durumunun ve bakım bağımlılığını etkileyen faktörlerin literatür ışığında değerlendirilmesidir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, kronik hastalığı olan bireylerin yaşının, hastalığın şiddetinin, dahili ve cerrahi hastalığının olmasının, hastalıkla baş edebilme durumunun bağımlılık düzeylerini olumsuz yönde etkilediği görülmüştür. Kronik hastalık tanısı alan bireylerin bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi ve bu doğrultuda bireye özgü hemşirelik bakım planlarının oluşturulması kaliteli hemşirelik bakımı için oldukça önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım, bakım bağımlılığı, kronik hastalık, hemşirelik.

### Abstract

Chronic diseases can cause a decrease in functional capacity, work performance, quality of life, social isolation, and an increase in care dependency. Care dependency indicates that the patient needs help performing daily living activities and self-care. Due to the increase in chronic diseases and disabilities, the level of care dependence of individuals is increasing, and in parallel with this, their care needs are also increasing. The aim of this article was to evaluate the status of care dependency and the factors affecting care dependence in individuals with chronic diseases in light of the literature. When the studies on the subject are examined, it has been observed that the age of individuals with chronic diseases, the severity of the disease, the presence of an internal and surgical disease, and the ability to cope with the disease affect the level of dependency negatively. It is very important for quality nursing care to determine the level of care dependence of individuals diagnosed with chronic diseases and to create individualized nursing care plans accordingly.

**Keywords:** Care, care dependency, chronic disease, nursing.

### 1. Giriş

Kronik hastalıklar, bir yıl veya daha uzun süren, sürekli tıbbi müdahale gerektiren veya günlük yaşam aktivitelerini sınırlandıran durumlar olarak tanımlanmaktadır (1). Dünya nüfusunun yaşlanması ve hızlı kentleşme sonucu karşılaşılan stresörler ve gelişen teknoloji nedeniyle fiziksel aktivitelerin azalması, beslenme alışkanlıklarının değişmesi gibi yaşam aktivitelerindeki değişiklikler kronik hastalıkların insidans ve prevalansında artışa neden olmuştur (2). Kronik kalp yetmezliği, kanser, inme, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, astım, hipertansiyon, alzheimer, demans ve diyabet gibi kronik hastalıklar, küresel hastalık yükünün yarısından fazlasını oluşturmaktadır (3). Kalıcı yetersizliklere yol açan kronik hastalıklar, özel bir iyileştirme eğitimi, uzun süreli bakım ve gözlem süreci gerektirmektedir (4). Kronik hastalıklar, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler (BM) tarafından 21. yüzyılın en önemli sağlık sorunları olarak tanımlanmakta ve yüksek ölüm oranları, sağlık harcamalarındaki aşırı maliyeti

ile sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliği açısından küresel bir tehdit oluşturmaktadır. DSÖ, sağlık harcamalarının büyük bir kısmının (%60-80) kronik hastalıkların tedavisi için yapılmakta olduğunu vurgulamaktadır (5). Dünya genelinde kronik hastalıklar nedeniyle ortaya çıkan ölümler tüm ölümlerin %60'ını oluşturmaktadır (5, 6, 7). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, ülkemizde de benzer şekilde tüm ölümlerin %76.4'ünün kronik hastalıklar nedeniyle olduğu bildirilmiştir (8).

Kronik hastalıklar, bireyin fonksiyonel kapasitesinde, çalışma performansında azalmaya, yaşam kalitesinin düşmesine, sosyal izolasyona ve bakım bağımlılığının artmasına neden olabilmektedir (9). Sağlık hizmetlerinin ve hemşirelik bakımının temel hedefleri arasında kronik hastalık tanısı almış bireyin hastalıkla baş edebilme gücünün ve kendi bakımını, günlük yaşam aktivitelerini yapabileceği konusunda bağımsızlığının artırılması yer almaktadır (10, 11, 12).

### 1.1. Bakım bağımlılığı

Bakım bağımlılığı fiziksel, mental, emosyonel, bilişsel, sosyal, ekonomik ve çevresel olarak birçok şekilde görülebilmektedir. Bakım bağımlılığı; "öz-bakım gücü düşük olan ve bakım ihtiyacından dolayı bağımlı olan kişilere, profesyoneller tarafından sağlanan "destek" olarak tanımlanmakta ve bu desteğin temel amacı, bireyin öz-bakım uygulamalarında bağımsızlığını yeniden kazanmasını sağlamaktır (13, 14). Bakım bağımlılığı, son derece karmaşık bir yapıdan oluşur, subjektiftir ve hastada desteklenmesi gereken özbakım eksikliğinin olduğu bakım alanlarını ifade eder (15).

### 1.2. Kronik hastalıklarda bakım bağımlılığı

Kronik hastalıkların ve sakatlıkların giderek artmasına paralel olarak, bireylerin bakım bağımlılığı düzeyi artmakta ve buna paralel olarak bakım gereksinimleri de giderek artmaktadır. Hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin birbirinden farklı olması, hemşirelerin vereceği bakım hizmetlerini de farklılaştırmakla birlikte, hastaların hemşirelik bakımına yönelik beklentilerini ve bu beklentilerin karşılanma durumunu da değiştirmektedir (16).

Sağlık hizmetlerinin ve hemşirelik bakımının temel hedeflerinden biri kronik hastalığı olan bireylerin hastalıkla baş edebilme gücünün, bağımsızlığının ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır. Sağlık ekibi içinde hastaların bakımında ve hastalık ile ilgili eğitim sürecinde en önemli rolü üstlenen hemşireler, hastaların ve ailelerin sağlık durumlarını değerlendirerek, onların yaşam kalitelerini en üst düzeye çıkarmak için hemşirelik bakımlarını planlamakta ve bakım sonuçlarını değerlendirmektedir. Hemşireler bu değerlendirmeler doğrultusunda, kronik hastalıkları kontrol edebilmek ve önleyebilmek için, bireyleri ve toplumları kronik hastalıklar hakkında bilgilendirmekte, hastaların sağlıklı yaşam stillerini geliştirmelerine yardımcı olmada, hastalıkla, sakatlıkla ve ölümlü başa çıkmalarını sağlamada, bireylerin, ailelerin ve toplumların sağlığını geliştirici aktivitelere uyumunu desteklemekte, bireyin ve toplumun özelliklerine ve ihtiyaçlarına uygun öğretim/öğrenme stratejilerini belirlemektedir. Kronik hastalığı olan hastalarda hemşirelik bakımının amacı, güçsüzlüğü veya yetersizliği olan bireyin maksimum düzeyde fonksiyonel kapasiteye ulaşmasını sağlamak, optimal sağlığı sürdürmek ve bireyin günlük yaşam aktivitelerini bağımsız bir şekilde yapabilmesini sağlayarak bakım bağımlılığı düzeyini azaltmaktır (17, 18, 19). Kronik bir hastalığı olan bireyin, hastalığı kabullenmesi, hastalık belirtileri ile baş edebilmesi, hastalığa ve tedaviye uyumu, süreklilik gerektiren tıbbi tedavinin getirdiği sıkıntı ya da kısıtlamalarla mücadele etme durumunun, geleceğe yönelik yaşayabileceği endişelerin fiziksel, bilişsel ve sosyal yaşamını etkileyebileceği öngörülmektedir.

### 1.3. Bakım bağımlılığı ölçekleri

Kronik hastalık tanısı alan bireylerin bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi ve bu doğrultuda bireye özgü hemşirelik bakım planlarının oluşturulması kaliteli hemşirelik bakımı için oldukça önemlidir. Ülkemizde hastaların bağımlılık düzeylerini belirlemek amacıyla Barthel İndeksi (BI), Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (GYA) ve Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (EGYA) kullanılmaktadır. Hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Virginia Henderson'ın insan gereksinimlerine göre temellendirilmiş Bakım Bağımlılığı Ölçeği de kullanılmaktadır. Ölçek Dijkstra tarafından 1998

yılında geliştirilmiş ve Türkiye'de geçerlik ve güvenilirlik çalışması Hakverdioğlu Yönt ve arkadaşları tarafından 2010 yılında yapılmıştır. Bakım Bağımlılığı Ölçeği 15 maddeden oluşmaktadır (beslenme, kontinans, beden duruşu, hareketlilik, gündüz/ gece döngüsü, giyinme ve soyunma, vücut sıcaklığı, vücut temizliği, tehlikelerden kaçınma, iletişim, başkaları ile iletişim kurma, ibadet yapma, kurallara uyma, günlük aktiviteler, eğlence aktiviteleri ve öğrenme yeteneği) (20, 21, 22). Literatürde hastanın bağımlılık düzeyini belirlemek amacıyla kullanılan bu ölçeklerin dışında başka bir ölçeğe rastlanmamıştır.

### 1.4. Konu ile ilgili yapılmış çalışmalar

Kronik hastalıkların varlığı (kronik böbrek yetmezliği, kalp yetmezliği, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, kanser, diyabet, hipertansiyon, inme vs.) günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılığın artmasına neden olurken, fiziksel yetersizliği de beraberinde getirmektedir (23). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) tanısı alan hastalarla yapılan çalışmalarda, hastaların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmede tamamen ve orta düzeyde bağımlı oldukları saptanmıştır (24, 25). KOA, inme, kalp yetmezliği gibi farklı kronik hastalığı olan hastaların bakım bağımlılığı düzeyini belirlemeye yönelik yapılan çalışmalarda hastaların en çok bağımlı olduğu alanların; hareketlilik, hijyen, giyinme/soyunma, kontinans, tehlikelerden kaçınma ve günlük aktiviteleri gerçekleştirme boyutlarında olduğu belirtilmiştir (25, 26, 27, 28). Kalp yetmezliği olan hastaların öz bakım davranışlarının uygun, bakım bağımlılıklarının orta düzeyde olduğu, klinik durumlarının ve yalnız yaşama durumlarının öz bakımı ve bağımlılık durumlarını etkilediği belirlenmiştir (29). Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY) hastaları ile yapılan çalışmalarda, hastaların en çok hareket etme, giyinme ve soyunma, vücut temizliği, tehlikelerden kaçınma aktivitelerinde zorlandıkları ve daha fazla bağımlılık yaşadıkları saptanmıştır (30, 31, 32). Farklı kliniklerde yatan hastaların (göğüs, nefroloji, onkoloji, nöroloji) bakım bağımlılığı düzeylerinin incelendiği çalışmalarda, hastaların bakım gereksinimlerini karşılamada kısmen bağımlı oldukları, ileri yaş ve kronik hastalık varlığının bakım bağımlılığı düzeylerini artırdığı saptanmıştır (33, 34, 35). Dahili ve cerrahi kliniklerde yatan hastaların bakım bağımlılığı ile ilgili yapılan çalışmalarda, hastaların yattıkları klinik ile bakım bağımlılığı ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu, dahiliye kliniğinde yatan hastaların ölçek puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Hastaların yaşı arttıkça bağımlılık durumunun arttığı belirlenmiştir (26, 36, 37). Yaşlı bireylerin bakım bağımlılığı durumlarının incelediği bir çalışmada, kronik hastalığı olan yaşlıların bakım bağımlılığı düzeyi daha yüksek bulunmuştur (38).

Kronik hastalığı olan bireylerin bağımlılık-bağımsızlık durumlarının belirlenmesi, bireyselleşmiş hemşirelik bakımının planlanmasında hemşireye önemli bilgiler sağlamaktadır (39). Hemşirelerin bakım vermekle sorumlu oldukları bireylerin bakım gereksinimlerinin saptanabilmesi için bakım bağımlılığı düzeylerinin saptanması ve bu doğrultuda hastaya bakım için ayrılacak zamanın belirlenmesi aynı zamanda hemşirelik bakım kalitesinin artırılmasında son derece önem taşımaktadır.

Bağımlı hastaların diğer hastalara göre hemşirelik bakımına ve dolayısıyla hemşirelere daha fazla gereksinim duydukları gerçeği göz önüne alındığında, hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin saptanması bakımın yönetilmesinde ve hemşire insan gücü planlamasında yol gösterici olmaktadır (40). Ayrıca toplumumuzda yaşlı popülasyonun giderek artması sonucunda yaşlanmaya bağlı yaşlılarda görebileceğimiz fonksiyonlarda azalma veya fonksiyon kayıplarının da bakım bağımlılığını artırabileceği düşünülmektedir. Hemşireler tarafından huzurevlerinde/bakımevlerinde ve evde kalan yaşlılarda da bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesinin, gerekli eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin verilmesinin yaşlıların yaşam kalitesini arttıracığı unutulmamalıdır.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, kronik hastalığı olan bireylerin yaşının, hastalığın şiddetinin, dahili ve cerrahi hastalığının olmasının, hastalıkla baş edebilme durumunun bağımlılık düzeylerini etkileyebileceği görülmüştür. Özellikle kronik hastalığı olan, kalıcı fonksiyonel kayıplar yaşayan bireylerin ve yaşlıların bakım bağımlılığı düzeylerinin yüksek olabileceği unutulmamalıdır. Hastaların bakım bağımlılık düzeylerinin bakımda primer rol üstlenen hemşireler tarafından bilinmesinin hem bakım yönetiminin planlamasına hem de bakım kalitesinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sağlık profesyonellerinin ve hemşirelerin vereceği eğitim ve danışmanlık hizmetleri, hasta birey ve ailesinin güçlenmesinde, tedaviye uyumunun sağlanmasında, bireyin bağımsızlık durumunun ve fonksiyonel kapasitesinin artırılmasında ve dolayısıyla yaşam kalitesinin yükselmesinde önemlidir. Dünyada ve Ülkemizde kronik hastalığı olan birey sayısının giderek artması nedeniyle Uluslararası Hemşireler Birliği (International Council of Nurses- ICN) 2010 yılında hemşireleri kronik hastalıklarla savaşmaya çağırmıştır. ICN, kronik hastalıklarla mücadele edebilmek için hemşirelerin topluma sağlıklı davranışlar kazandırması, hemşirelik bakımının devamlılığını sağlaması ve kronik hastalıklarla ilgili bilginin artırılması gerektiğini belirtmektedir.

Kronik hastalıklar bireylerin günlük yaşam aktivitelerini bağımsız olarak gerçekleştirmelerini ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Yaşın ilerlemesi ile kronik hastalıkların arttığı düşünüldüğünde, özellikle farklı kronik hastalıklarda bireylerin bakım bağımlılığının araştırılması ve bu konuda yapılan çalışmaların artırılması önerilmektedir.

## 3. Alana Katkı

Derlememizde kronik hastalığı olan bireylerde bakım bağımlılığının arttığı açıklanmıştır. Uygulama alanlarında ve evde bakım ortamlarında kronik hastalığı olan bireylerin/hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesinin sağlık personeli tarafından verilecek olan bakımın kalitesini ve bireylerin yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyecektir. Aynı zamanda bu bireylerin günlük yaşam aktivitelerini yaparken yaşadıkları zorlukların fark edilmesi ve bakımın bu doğrultuda yönetilmesi konusunda farkındalık yaratacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** GHY; **Tasarım:** GHY; **Denetleme:** GHY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** GHY; **Malzemeler:** GHY; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** GHY; **Analiz/Yorum:** GHY; **Literatür Taraması:** GHY; **Makale Yazımı:** GHY; **Eleştirel İnceleme:** GHY.

## Kaynaklar

1. cds.gov [Internet]. Centers for disease control and prevention about chronic illness; 2020. [cited 2022 July 13]. Available from: <https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/index.htm>.
2. Bektaş Akpınar N, Ceran MA. Kronik hastalıklar ve rehabilitasyon hemşireliği. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2019; 3(2): 140-52.
3. Benziger CP, Roth GA, Moran AE. The Global Burden of Disease Study and the Preventable Burden of NCD. *Glob Heart*. 2016;11 (4): 393-397.
4. Türkmen E. Kronik hastalıklar ve önemi. Durna Z ed. *Kronik Hastalıklar ve Bakım*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 2012; 37-49.
5. World Health Organization (2014). Erişim: 10.12.2021 <http://www.who.int/chp/en>.
6. UN News Center. [cited 2021 December 10]. Available from: <http://www.un.org/>.
7. Ceyhan YŞ, Ünsal Ay. Farklı Kronik Hastalığı Olan Bireylerin Öz-Etkililik Düzeylerinin Karşılaştırılması. *DEUHFED* 2018; 11(4), 263-273.
8. Türkiye İstatistik Kurumu 2017. Erişim: 15.01.2020 <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24572>.
9. Karakoç Kumsar A, Taşkın Yılmaz F. Kronik hastalıklarda yaşam kalitesine genel bakış. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2014; 2 (2): 62-70.
10. Kumsar KA, Yılmaz TF. Kronik hastalıklarda yaşam kalitesine genel bakış. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2014; 2 (2): 62-70.
11. Kayış A. Kronik Hastaların Bakımında Bütüncül Yaklaşım, Etkileyen Faktörler ve Kronik Hastalıklı Bireylerin Aileleri. *Acıbadem Hemşirelik E Dergisi (Elektronik Dergi)*. 2010; 23: 1-4.
12. Akpınar NB, Ceran MA. Kronik Hastalıklar ve Rehabilitasyon Hemşireliği. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2019; 3(2); 140-152.
13. Dijkstra A, Buist G, Dassen T. Nursing-care dependency. Development of an assessment scale for demented and mentally handicapped patients. *Scand J Caring Sci*. 1996; 10(3): 137-143.
14. Dijkstra A, Tiesinga LJ, Plantinga L, Veltman G, Dassen TW. Diagnostic accuracy of the care dependency scale. *J Adv Nurs*. 2005; 50: 410-416.
15. Boggatz T, Dijkstra A, Lohrmann C, Dassen T. The meaning of care dependency as shared by care givers and care recipients: a concept analysis. *J Adv Nurs*. 2007; 60 (5): 561-569.
16. Çivi S, Tanrıku MZ. Yaşlılarda bağımlılık ve fiziksel yetersizlik düzeyleri ile kronik hastalıkların prevalansını saptamaya yönelik epidemiyolojik çalışma. *Türk Geriatri Derg*. 2000; 3 (3): 85-90.
17. Kıvanç MM. Hemşirelik uygulamalarında bakım kavramı. İçinde: Aştı TA, Karadağ A, editors. *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilim ve Sanatı*. 1st ed. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık; 2013: 218-226.
18. Gülseven B, Oğuz S. Kronik durumlar. In: Karadakovan A, Eti Aslan F, editors. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. İstanbul, Nobel Kitabevi; 2011: 105-117.
19. Ceyhan YŞ, Ünsal A. Farklı kronik hastalığı olan bireylerin öz-etkililik düzeylerinin karşılaştırılması. *DEUHFED*. 2018; 11(4): 263-273.

- 20.** Dijkstra A, Buist G, Moorer P, Dassen T. Construct validity of the nursing care dependency scale. *J Clin Nurs.* 1999; 8 (4): 380-388.
- 21.** Dijkstra A, Hakverdioğlu Yönt G, Akın Korhan E, Muszalik M, Kedziora-Kornatowska K, Suzuki M. The care dependency scale for measuring basic human needs: An international comparison. *J Adv Nurs.* 2011; 68 (10): 2341-2348.
- 22.** Hakverdioğlu Yönt G, Akın Korhan E, Khorshid L, Eşer İ, Dijkstra A. Bakım bağımlılığı ölçeğinin (care dependency scale) yaşlı bireylerde geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi. *Türk Geriatri Derg.* 2010; 13: 71.
- 23.** Tel H, Şahbaz M. Evde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerin günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılık durumu ile ev kazaları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Geriatri Derg.* 2006; 9(2): 85-93.
- 24.** Kara N. Kronik obsrütif akciğer hastalarının bakım bağımlılığı [master's thesis]. [İstanbul]: Marmara Üniversitesi; 2019.27 p.
- 25.** Türk G, Üstün R. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) olan bireylerin bakım bağımlılığının belirlenmesi. *DEUHFED.* 2018, 11 (1): 19-25.
- 26.** Akın Korhan E, Hakverdioğlu Yönt G, Tokem Y, Karadağ Ö, Sarıoğlu E, Yıldız K. Dahiliye ve cerrahi kliniklerde yatan hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi. *Journal of Nursology.* 2013;16 (4): 199-204.
- 27.** Li G, Wang X, Liu L, Tong W. The care dependency of patients after laparoscopic abdominal surgery and associated factors in China. *Appl Nurs Res.* 2017; 38: 95-98.
- 28.** Muszalik M, Kornatowski T, ZielińskaWięczkowska H, Kedziora-Kornatowska K, Dijkstra A. Functional assessment of geriatric patients in regard to health-related quality of life (HRQoL). *Clin Interv Aging.* 2014; 19 (10): 61-67.
- 29.** Doğu Kökcü Ö, Tiryaki Ö. Kalp yetmezliği hastalarının öz bakım davranışları ve bakım gereksinimlerini karşılamada bağımsızlık durumlarının incelenmesi. *OTSBD.* 2020; 5 (2): 364-374.
- 30.** Cook WL, Jassal SV. Functional dependencies among the elderly on hemodialysis. *Kidney Int.* 2008; 73(11): 1289-1295.
- 31.** Özkan Tuncay F, Kars Fertelli T. Kronik böbrek yetmezliği olan bireylerde bakım bağımlılığı ve ilişkili faktörler. *Kocaeli Med J.* 2020; 9 (1): 32-40.
- 32.** Altay B, Çavuşoğlu F, Çal A. Yaşlıların sağlık algısı, yaşam kalitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *TAF Preventive Medicine Bulletin.* 2016; 15(3): 181-189.
- 33.** Düzgün F, Yılmaz D, Kara H, Durmaz H. Bir üniversite hastanesinin göğüs hastalıkları kliniğinde yatan hastaların bakım bağımlılığının belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci.* 2019;11(4): 367-373.
- 34.** Bilgin Ö, Özdemir D, Saçkan F, Güney İ. Nefroloji ve onkoloji kliniklerinde yatan hastaların bakım bağımlılığı düzeylerinin belirlenmesi. *JGEHES.* 2020; 1(2): 14-23.
- 35.** Kavuran E, Turkoglu N. The relationship between care dependency level and satisfaction with nursing care of neurological patients in Turkey. *Int J Caring Sci.* 2018;11(2): 725-733.
- 36.** Baksi A, Genç H. Cerrahi girişim geçiren hastaların bakım bağımlılığı durumlarının bakım algısı, sosyodemografik ve klinik özellikler açısından incelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci.* 2020;12(4): 465-472.
- 37.** Fırat Kılıç H, Cevheroğlu S, Görgülü S. Dahiliye ve cerrahi kliniklerinde yatan hastaların bakım bağımlılık düzeylerinin belirlenmesi. *DEUHFED* 2017; 10(1): 22-8.
- 38.** Özbudak E, Oksay Şahin A. Hastanede yatan yaşlı bireylerin bakım bağımlılıkları, hemşirelik bakımı ile ilgili değerlendirmeleri ve bu durumlar arasındaki ilişki. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi.* 2021; 9 (1): 307-322.
- 39.** Kissel JE, Dassen T, Kottner J, Lohrmann C. Psychometric testing of the modified care dependency scale for rehabilitation. *Clin. Rehabil.* 2010; 24: 363-72.
- 40.** Eşer İ, Çevik K. Nöroşirurji kliniğinde yatan hastaların bağımlılık düzeylerinin hemşirelik bakım kalitesini algılamalarına etkisi. *Florence Nightingale J Nurs.* 2014; 22(2): 76-83.

## DERLEME / REVIEW

**Yaşlanmayla İlişkili Ürolojik Sorunların Yönetimi ve Hemşirelik Bakımı***Management and Nursing Care of Urological Problems Associated with Elderly*Sevgi ÇOLAK<sup>1</sup>, Özlem BİLİK<sup>2</sup>, Fatma VURAL<sup>2</sup><sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Doktora Programı, İzmir, Türkiye<sup>2</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 22.07.2022

Kabul tarihi/Accepted: 02.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Sevgi ÇOLAK, Uzman Hemşire  
Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi, 35340  
Balçova/İzmir  
E-posta: sevgidurmazcolak@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-4124-0882

Özlem BİLİK, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0002-8372-8974

Fatma VURAL, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0001-6459-2584

**Öz**

Ülkemiz nüfusunun genç nüfustan yaşlı nüfusa doğru kayması beraberinde çeşitli sağlık sorunlarını da getirmektedir. Yaşlılığa bağlı görülen ürolojik sorunlar hem yaşlanmayla ilişkili fizyolojik değişimler hem de hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Aynı zamanda yaşlılıkla birlikte komorbid hastalıklardaki artış da ürolojik semptomların sıklığını arttırmaktadır. Diğer yandan kronik hastalıkların tedavisinde kullanılan çeşitli ilaçların etkisi/ yan etkisi olarak da ürolojik semptomlar görülmektedir. Ürolojik sorunlar yaşlı bireyi sadece fizyolojik açıdan değil psikososyal olarak da etkilemektedir. Yaşlılık döneminde en çok karşılaşılan ürolojik sorunlar; üriner inkontinans, üriner enfeksiyon, cinsel işlev bozukluğu ve prostatla ilgili sorunlardır. Tüm bu sorunlar yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkilemektedir. Bu konu ile ilişkili literatür incelendiğinde geriatrik üroloji alanındaki çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Bu gereksinim doğrultusunda yazılan derleme makalesinin amacı yaşlılıkta ortaya çıkan ürolojik sorunların yaşlı bireyin yaşamı üzerine olan etkilerini ve bu ürolojik sorunların yönetiminde hemşirelik bakımını ortaya koymaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik bakımı, ürolojik sorunlar, yaşlı.**Abstract**

The shift of the population of our country from the young population to the elderly population brings along various health problems. Urological problems associated with aging can occur due to both physiological changes related to aging and diseases. At the same time, the increase in comorbid diseases with aging increases the frequency of urological symptoms. On the other hand, urological symptoms are seen as the effects/side effect of various drugs used in the treatment of chronic diseases. Urological problems affect the elderly not only physiologically but also psychosocially. The most common urological problems in old age are urinary incontinence, urinary infection, sexual dysfunction, and problems with the prostate. All these problems also negatively affect the quality of life. When the nursing literature on this subject is examined, it is seen that the studies in the field of geriatric urology are insufficient. The aim of the review article written in line with this requirement is to reveal the urological problems that occur in old age, their effects on the life of the elderly, and the management of these urological problems.

**Keywords:** Nursing care, urological problems, elderly.**1. Giriş**

Dünya genelinde yaşam süresinin uzamasıyla birlikte yaşlı nüfus oranı da giderek artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2015 yılında 900 milyon olan 60 yaş ve üzeri dünya nüfusunun 2050 yılına kadar 2 milyara çıkacağını öngörmektedir. Geçmişte genç nüfusa sahip olan ülkemizde de yaşlı nüfus oranı artmaktadır. Türkiye Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın Yaşlı Nüfusun Demografik Değişimi 2020 raporunda belirtildiğine göre; Türkiye'de yaşlı nüfus 2,3 kat artmıştır. Aynı raporda 2019 yılındaki yaşlı nüfus sayısının 7 milyon 550 bin 727 kişiye ulaştığı bildirilmiştir (1, 2).

Yaşlılık beraberinde çeşitli sağlık sorunlarını da getirmektedir. Bu sorunlardan biri de üroloji alanıyla ilişkili olup yaşlı bireyin yaşamının her boyutunu etkilemektedir.

Bu durum yaşlıları fizyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan olumsuz yönde etkilemekte ve yaşam kalitesini azaltmaktadır (3). Xu ve arkadaşlarının 2016 yılında yaptığı çalışmada üriner inkontinans sorunu yaşayan yaşlı kadınlarda, semptom şiddeti arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı belirlenmiştir. Griebing' in 2009 yılında yaptığı bir diğer çalışmada ise yaşlıların %70' inde üriner inkontinans görüldüğü ve bu durumun sosyal yaşam ve yaşam kalitesiyle ilişkili olduğu saptanmıştır.

Yaşlanmayla birlikte oluşan hüresel hasarlanma tüm sistemlerde etkisini göstermektedir. Buna bağlı olarak hem komorbid hastalıklar (hipertansiyon, diyabet, konjestif kalp yetmezliği vb.) hem de bunların tedavisinde kullanılan bazı ilaçlar (diüretikler, oral antidiyabetik ilaçlar vb.) yaşlılarda görülen ürolojik semptomları ve şiddetini arttırmaktadır (6).

Yaşın ilerlemesinin fizyolojik bir sonucu olarak; böbreklerde atrofi meydana gelmekte ve kan akımı miktarı azalmaktadır. Böbreklerin absorpsiyon, sekresyon ve filtrasyon hızı azalır, Glomerüler Filtrasyon Hızı (GFR) düşer. Böbreğin, idrarı konsantre etme ve sodyum tutma yeteneğinde azalma ve yaşlanmayla birlikte susuzluk hissindeki azalma nedeniyle sıvı elektrolit dengesizlikleri oluşmaktadır (5,6). Mesane kapasitesi azalır; mesanedeki detrusör kasları idrar yapmanın dışında da kendiliğinden bazen kasılıp idrar yapma hissi uyandırabilir, nokturnal poliüri görülebilir. Yaşlılarda detrusör kasının zayıflamasıyla rezidüel idrar miktarı artar ve bu yüzden inkontinans da görülmektedir (4). Androjen hormonların ve yaşın da etkisiyle prostat bezinin de hacmi artmaktadır. Yaşlı erkeklerde prostatın büyümesine bağlı olarak mesane çıkış obstrüksiyonları ve üriner enfeksiyonları daha sık görülmektedir. Yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan tüm bu fizyolojik değişiklikler, üriner sorunların da ortaya çıkmasına neden olmaktadır (4-6).

Yaşlılıkta en sık görülen ürolojik sorunlar; üriner inkontinans, üriner enfeksiyon, cinsel işlev bozukluğu ve prostatla ilgili sorunlardır. Kadınlarda daha çok; inkontinans ve ürolojik enfeksiyonlar görülürken, erkeklerde prostatla ilgili sorunlar ve buna bağlı gelişen üriner retansiyon ve cinsel işlev bozukluğu önde gelmektedir (7, 8).

Ürolojik sorunlar bireyi sadece fizyolojik açıdan değil psikososyal olarak da etkilemektedir. Yaşlılık döneminde en çok karşılaşılan ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen ürolojik sorunlar yaşlı bireyin olduğu kadar onunla birlikte yaşayan aile üyelerinin de yaşamını etkilemektedir. Bu nedenle yaşlı popülasyona bakım veren hemşireler, bireyin ürolojik sorunlarla baş etmesine yardım ederken aile üyelerini desteklemeyi de ihmal etmemelidir (7, 9). Bu konudaki hemşirelik literatürü incelendiğinde geriatrik üroloji alanındaki çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Bu gereksinim doğrultusunda yazılan derleme makalenin amacı yaşlılıkta ortaya çıkan ürolojik sorunların yaşlı bireyin yaşamı üzerine olan etkilerini ve bu ürolojik sorunların yönetiminde hemşirelik bakımını ortaya koymaktır.

#### 1.1. Üriner İnkontinans ve Hemşirelik Bakımı

Uluslararası Kontinans Derneği [International Continence Society (ICS)] üriner inkontinansı miktarı ne olursa olsun istemsiz idrar kaçırma durumu" olarak tanımlamaktadır. Yaşlanma ile birlikte üriner sistemde ortaya çıkan anatomik ve fizyolojik değişiklikler, komorbid hastalıkların artışı, bilişsel bozukluklar ve kullanılan ilaçlar üriner inkontinans gelişmesini kolaylaştırmaktadır (10, 11). Kadınlarda en sık stres inkontinansı görülürken erkeklerde, herhangi bir stres veya sıkışma hissi olmaksızın görülen inkontinans en yaygındır (11).

Yaşlanmayla birlikte üriner sistemde meydana gelen fizyolojik değişikliklerle birlikte kadınlarda; gebelik sayısının fazla olması, müdahaleli doğumlar, epizyotomi, menopozla birlikte azalan östrojen hormonunun vajinal atrofiye, üretra çevresindeki ve pelvik taban kaslarındaki destek dokuların zayıflamasına yol açması gibi nedenlerle üriner inkontinans daha sık görülmektedir. Ülkemizde kadınlarda üriner inkontinans görülme sıklığı %16-49 arasında olup, bu oran 65 yaş üstü kadınlarda %30-57'lerdedir (12, 13). Erkeklerde ise genellikle benign prostat hiperplazisi varlığı, ürolojik

kanserler ve geçirilen cerrahi işlemler sonucu kas ve sinir zedelenmesi nedeniyle üriner inkontinans görülmektedir (10).

Birçok yaşlı tarafından yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak görülen üriner inkontinans, her yaşta patolojik bir durumdur. Üriner inkontinans varlığı yaşlı bireyi çok boyutlu ve olumsuz etkilemektedir. Üriner inkontinansla birlikte hastada kötü koku ve hijyen, perineye yakın bölgede selülit ve basınç yarısı oluşması, idrar yolu enfeksiyonu, depresyon, uyku bozuklukları, sosyal izolasyon, seksüel bozukluklar, özgüven kaybı, benlik saygısında azalma gibi sorunların oluşmasına neden olmaktadır (9, 10). Ayrıca üriner inkontinans, yaşlı bireylerde düşme ve kırık riskini arttıran intrinsek faktörlerden biridir. Üriner inkontinansı olan bireylerde ani tuvalet yapma isteği sonucunda sık tuvalete gitme, geceleri tuvalete kalkma, karanlık ortam, kaygan zemin, hızlı hareket etme isteği vb. nedenlerle düşme riski artmaktadır. Bu nedenle gerek inkontinans gerek kırılabilirlik ve düşme riski "geriatrik sendrom" olarak adlandırılan sendromun içinde önemli indikatörlerden biri olarak kabul edilmektedir. İnkontinansın etkili yönetilebilmesi bu sendromun içerisinde diğer bir indikatör olan basınç yaralarının önlenmesi açısından da gereklidir. Tüm bunlar hastalık kategorisine girmeyip yaşlılığın ilerlemesiyle ortaya çıkan fizyopatolojik değişikliklerdir (14).

2018 yılında yapılan bir araştırmada üriner inkontinansı olan ve 65 yaş üzeri kadınların günlük yaşam aktivitelerinin iyi düzeyde olduğu ve idrar kaçırma sorununun yaşam kalitelerini düşük düzeyde etkilediği belirlenmiştir (12). Yapılan bir başka çalışmada ise; yaşlıların tamamına yakınının uyku düzeni konusunda problem yaşadığı ve %20'sinde inkontinans görüldüğü belirlenmiştir. Yaşlılarda uyku kalitesinin inkontinansın etkilenmediği ancak buna bağlı yaşam kalitelerinin düştüğü belirlenmiştir (15). Falcão ve arkadaşları (2019) yaptığı hastanede yatan yaşlılarda düşme riskiyle ilgili çalışmada diüretik ilaç kullanımı, üriner inkontinans, görme bozukluğu ve konjestif kalp yetmezliği, düşme ile ilişkili risk faktörleri olarak bulunmuştur.

Üriner inkontinansın tedavisinde yaşlı bireyin komorbid hastalıkları ve kullandığı ilaçlar gözden geçirilerek; yaşam tarzı değişiklikleri, davranışsal tedavi, medikal veya cerrahi tedavi yöntemi önerilmektedir (9). Avrupa Üroloji Derneği 2019 yılında yayımlanmış olduğu Üriner İnkontinans Rehberi'nde; kafein alımının azaltılmasını, kilo kontrolünü, obezitenin önlenmesini ve sigaranın bırakılmasını ve alınan sıvı miktarının gözden geçirilmesini önermiştir (17).

Yaşlılarda üriner inkontinansın yönetiminde mesane eğitimi ve pelvik taban egzersizleri öğretilmelidir. Mesane eğitimi önce saat başı daha sonra kontinans sağlandıkça saat aralıkları açılarak yaşlı bireyin miksiyon isteği olmaksızın tuvalete gitmesi desteklenmelidir. Tuvaletlerin önündeki çevresel engeller ortadan kaldırılmalı, kaygan olmayan halılar kullanılmalı, yeterli aydınlatma sağlanmalıdır. Çok katmanlı, fermuarlı, çıtırlı kıyafetler yerine çıkarılması daha kolay olan kıyafetler tercih edilmelidir. Üriner inkontinansı azaltmak ve uyku kalitesini arttırmak için yatmadan iki saat önce sıvı alımının kesilmesi önemlidir. Fakat gün içerisinde 1.5-2 litre su tüketilmelidir (Kronik böbrek yetmezliği ve kalp yetmezliği yoksa). Konstipasyon da üriner inkontinansı arttırmaktadır. Konstipasyonun önlenmesinde yeterli sıvı alımı ve posalı besin tüketimi önemlidir. Pelvik taban kaslarının güçlendirilmesi için de yaşlı bireye pelvik taban egzersizlerinin öğretilip düzenli bir şekilde yapması için cesaretlendirilmelidir (9, 17).

## 1.2. Üriner Enfeksiyon ve Hemşirelik Bakımı

Üriner enfeksiyon yaşlanmayla birlikte sıkça görülen ve genellikle bakteriyel bir enfeksiyondur. Kadınlarda, özellikle menopoz sonrası düşük östrojen seviyesi, vajen pH artması, ürogenital hücrelerde meydana gelen atrofi, pelvik kas gevşemesi nedeniyle sistosel, erkeklerde; prostat büyümesine bağlı mesane çıkış obstrüksiyonu, artan üriner kateterizasyon gereksinimi ve her iki cinste de diyabet, sıvı alımında azalma, üriner inkontinans, kötü perine hijyeni, azalmış mental durum vb. birçok faktör yaşlılarda üriner enfeksiyon gelişimini kolaylaştırmaktadır (18, 19).

Foxman'ın yaptığı çalışmada (2003) yaşlılarda görülen tüm enfeksiyonların yaklaşık dörtte biri üriner enfeksiyonlar olarak bulunmuştur. Yaşlılar; üriner retansiyon, hastane yatışlarında aldığı-çıkarıldığı takibi yapmak, üriner tahrişin de arttırdığı basınç yarısı iyileşmesini hızlandırmak, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), kalp yetmezliği gibi aktivite intoleransı durumunda hasta konforunu arttırmak, ameliyat öncesi ve sonrası idrar drenajını sağlamak gibi nedenlerle sık üriner kateterizasyona gereksinim duyabilmektedir. Bu nedenle kateterle ilişkili idrar yolları enfeksiyonu yaygın olarak görülmekte olup mortalite ve morbidite ile ilişkilidir (20). İdrar yolu enfeksiyonu asemptomatik bakteriüriden sepsise kadar gidebilen bir durumdur. Ateş (>38°C) veya titreme, idrar yaparken yanma ve ağrı, yan ağrısı veya suprapubik ağrı ya da hassasiyet idrar yolu enfeksiyonu belirtisidir (19). İdrar yolu enfeksiyonuna neden olan en yaygın patojen E.coli'dir (20).

Yaşlı kişilerde; idrar retansiyonu, üriner inkontinansın kontrolü, basınç yarısının önlenmesi veya hasta/bakım verici konforu açısından kalıcı veya geçici olarak üriner kateterizasyon uygulanmaktadır. Uygunsuz kateterizasyon yöntemleri, gereksiz üriner kateterizasyonlar, aseptik tekniklere uyulmaması vb. nedenler yaşlı kişilerde idrar yolu enfeksiyon gelişimini hızlandırmaktadır. Özellikle bakım/huzur evinde kalan yaşlılarda üriner enfeksiyon daha sık görülmektedir (18-20). Meddings ve arkadaşlarının 2017 yılında yaptıkları çalışmada huzur evinde kalan yaşlılarda en sık görülen enfeksiyonun üriner enfeksiyon olduğu belirlenmiştir. Huzur evinde bakım sağlayan hemşirelerin el hijyenine dikkat etmesi, perine temizliğinin düzenli yapılması, yaşlıların sıvı alımının desteklenmesi (kontrendikasyon yok ise), mümkün olduğunca üriner kateterden kaçınılması kateter varlığında ise kateter bakımının düzenli aralıklarla yapılması üriner enfeksiyonların azalması açısından oldukça önemlidir (21).

2017 CDC (Centers for Disease Control and Prevention) Kateterle İlişkili İdrar Yolu Enfeksiyonlarının Önlenmesine Yönelik Kılavuza göre;

- Eğitimli ve tecrübeli sağlık bakım profesyoneli tarafından kateter uygulaması yapılmalıdır.
- Üriner kateterizasyonda kullanılacak malzemelerin aseptik tekniklere uygun olmalıdır.
- İşlem sırasında aseptik tekniklere uygun davranılmalı ve steril malzeme kullanılmalıdır.
- Kateter sisteminin kapalı tutulmalı ve kateter süresi mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.
- Üretral travmaya en az neden olabilecek büyüklükte kateter kullanılması önerilir.

• Üriner kateter ve idrar torbası irrigasyon gerekli olmadığı sürece ayrılmalıdır.

• İdrar torbası, mesane seviyesinin altında tutulmalıdır.

• Uygun hastalara üretral kateter yerine; suprapubik kateter, kondom drenaj sistemi, aralıklı kateterizasyon gibi alternatif seçenekler düşünülmelidir (22).

Yaşlılarda görülen üriner enfeksiyon; diyabet, sıvı alımında azalma, üriner inkontinans, kötü perine hijyeni, azalmış mental durum vb. birçok faktör kaynaklanabilmektedir. Üriner enfeksiyonun yönetiminde öncelikle altta yatan nedenin tedavisi sağlanmalıdır. Altta yatan faktör üriner inkontinans ise öncelikle bunun tedavisi sağlanmalıdır. Genel olarak yaşlılarda üriner enfeksiyonu azaltmak için; kan şekereğinin regülasyonu ve takibi, sıvı alımının artırılarak günlük en az 1.5-2 lt olması, perine hijyeni ve günlük iç çamaşırı değişiminin önemi, üriner enfeksiyon için verilen antibiyotik kullanımını gibi konuları içeren eğitim yaşlı bireye ve/veya ona bakım veren kişilere verilmelidir. Üriner kateterizasyonlar da üriner enfeksiyon gelişmesini kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle mümkün olduğunca üriner kateterizasyondan kaçınılması, gerekli olduğu durumlarda aseptik tekniklere uyulması ve kateter bakımının düzenli olarak yapılması önemlidir (18, 20, 22).

## 1.3. Cinsel İşlev Bozukluğu ve Hemşirelik Bakımı

Cinsellik, ergenlik çağından itibaren başlayan, kişinin toplumsal kimliğini ve rolünü, cinsel tercihlerini, sevgi, zevk ve üremesini de kapsayan hayatın doğal ve temel yönlerinden biridir (23). DSÖ'ye göre cinsel sağlık; sadece hastalık, sakatlık veya fonksiyon bozukluğunun olmaması değil, aynı zamanda duygusal, zihinsel ve sosyal olarak cinsellikle ilgili iyilik halidir (24).

Yaşlanma süreciyle birlikte kişinin bedensel ve zihinsel durumu cinsel işlev üzerinde etkili olan en önemli noktalar. Yaşlanmayla birlikte hem erkek hem de kadında birçok fizyolojik değişiklik meydana gelmekte ve bu durumlar yaşlılık döneminde cinsel işlev bozukluğuna neden olabilmektedir (7, 23).

Kadınlarda yaşlanmayla birlikte; östrojenin azalmasına bağlı olarak vajinal sekresyonlarda azalma, vajinal epitelin düzleşmesi, dokularda atrofi, vajende kısalma ve genişleme, prolapsus vb. Erkeklerde ise; erektil disfonksiyon, testosteron hormonunun azalmasına bağlı olarak kas kitlesinde ve kas gücünde azalma, libido kaybı gibi nedenlerle cinsel işlev bozukluğu meydana gelmekte ve bu durum cinsel yaşamı ve zevk almayı olumsuz yönde etkilemektedir. Yaşlanan erkeklerde ise, ereksiyon olma süresi genç erkekler göre 2-3 kat daha uzun, postejakulasyon refrakter periyod daha uzun ve ejakulat miktarı daha azdır. Diğer yandan üriner enfeksiyon, üriner inkontinans ve cinsel aktivite sırasında idrar kaçırma korkusu özellikle yaşlı kadınların cinsellikten uzaklaşmasına neden olmaktadır. Yaşlı bireyin diğer hastalıkları, kullandığı ilaçlar, fiziksel engelleri, beden imajını olumsuz olarak algılaması ve zihinsel bozukluklar yaşlılarda cinselliği etkileyen diğer faktörlerdir (23).

Yaşlılığın doğal bir sonucu olarak görülen cinsel işlev bozukluğu aslında tedavi edilebilir bir problemdir. Fakat yaşlılar tarafından cinselliğin sadece gençlerin alanı olarak kabul edilmesi, yaşlılıkta cinselliğin ayıplanması ve hoş görülmemesi, yaşlıların asexual olması gibi düşünceler

ve önyargılar gibi nedenlerle cinsel işlev bozukluğu olan yaşlılar bir sağlık kurumuna başvurmamaktadır (23, 25).

Cinsellik yaşam boyu devam eden bir aktivitedir. Yapılan bazı çalışmalarda cinsel aktivitenin yaşla birlikte azaldığı tespit edilse de bazı kişilerin 70'li, 80'li yaşlarda da cinsel olarak aktif oldukları ve düzenli cinsel aktivitenin fiziksel ve zihinsel iyilik haliyle ilişkili olduğu belirlenmiştir (26, 27). Coyne ve arkadaşlarının (2007) yaşlı kadınlarda üriner inkontinans ve cinsel işlev bozukluğu ile ilgili yaptığı çalışmada üriner inkontinansı olmayan yaşlı kadınların inkontinansı olanlara göre daha sık cinsel ilişkiye girdikleri, yaşlı kadınların cinsel isteklerinin inkontinans durumuna bağlı olarak azaldığı ve bu durum nedeniyle kendilerini kötü hissettikleri, beden imajlarının olumsuz etkilendiği belirlenmiştir (28). Yetmiş yaşından büyük yaşlıların cinsel hayatını ele alan bir çalışmada, erkeklerin %41'inin kadınların ise %18'inin cinsel aktivite ile ilgilendiği ve cinsiyetlere göre bakıldığında kadınlarda cinsel istek olmaması, erkeklerde ise erektil disfonksiyon ve eşi tarafından reddedilmesi nedeniyle cinsel olarak aktif olmadıkları saptanmıştır (29).

Yaşlılıkta cinsellik, cinsel sağlık gibi konular genellikle göz ardı edilmektedir. Bununla birlikte yaşlanmayla ilişkili cinsel sorunlar yaşlılık sürecinde sıklıkla karşılaşılmaktadır, ancak bireyler bu sorunlarını sağlık profesyonelleri ile nadiren paylaşmaktadır. Tüm sağlık alanında olduğu gibi geriatri alanında bakım veren sağlık çalışanlarının danışmanlık ve eğitim rolü bulunmaktadır. Bu çerçevede yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan cinsel fonksiyonlardaki fizyolojik değişiklikler konusunda yaşlılara bilgi verilmeli ve bu değişikliklerin yaşlı tarafından daha kolay kabul edilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca toplumdaki yaşlıların cinsel yaşamıyla ilgili önyargı ve tabuların önlenmesi için topluma yönelik eğitim programları düzenlenmelidir (23, 25, 26).

#### 1.4. Prostatla İlgili Sorunlar ve Hemşirelik Bakımı

Prostata bağlı sorunlar erkeklerde her yaş grubunda görülse de genellikle yaşlılarda daha sık karşılaşılan durumdur. Yaşlanan erkeklerde genellikle benign prostat hiperplazisi (BPH), prostat kanseri ve bu durumlara bağlı alt üriner semptom belirtileri sık görülmektedir (30).

BPH, prostat dokusunun histolojik olarak stromal ve/veya epitelyum dokusunun hiperplazisidir. Erkeklerde sık görülen bir hastalıktır ve histolojik olarak teşhis edilen BPH prevalansı 31-40 yaş arası erkeklerde %8 iken 80 yaş üstü erkeklerde %80'in üzerine çıkmaktadır (31). Benign prostat hiperplazisi oluşumunda birçok faktörün etkili olabileceği ileri sürülmektedir. Epidemiyolojik çalışmalarda değişik risk faktörü bildirilmesine karşın yaş ve androjenik hormonların etiyolojideki yeri kesinleşmiştir (7, 30).

BPH'da prostat bezinin büyümesine bağlı olarak mesane çıkış obstrüksiyonu oluşmakta ve hastalarda alt üriner semptom şikayetleri artmaktadır. Semptom olarak pollakiyuri, nokturi, ani idrar sıkışması (urgency) ve dizüri görülmektedir (30). Temel değerlendirme kapsamında idrar analizi ve serum prostat spesifik antijen (PSA) incelemesi yapılır. Uluslararası prostat semptom skoru [International Prostate Symptom Score (IPSS)], BPH nedeni ile ortaya çıkan alt üriner semptom şiddetini belirlemek için kullanılan bir testtir. IPSS değeri düşük olan hastalarda davranışsal değişiklik önerilirken; IPSS değeri yüksek ve şikayetleri

fazla olan hastalarda da medikal ve/veya cerrahi tedaviler önerilmektedir. Tekrarlayan idrar yolu infeksiyonu ve üriner retansiyon, hematüri, mesane taşı, hidronefroz-obstrüktif üropati durumlarında cerrahi tedavi uygulanmaktadır (7,30).

BPH, yaşlı erkekleri fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden olumsuz etkilemekte ve yaşam kalitelerinin düşmesine neden olmaktadır. Park ve arkadaşlarının (2020) yaşlı ve benign prostat hiperplazisi olan hastalarla yaptığı çalışmada hastaların alt üriner semptom skoru arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı, fiziksel aktivitenin ve yaşam tarzı değişikliklerinin (sigarayı bırakma, beslenme vb) üriner semptom skorlarını iyileştirdiği bulunmuştur (32).

Yaşlanmayla birlikte erkeklerde ortaya çıkan bir diğer sorun prostat kanseridir. Prostat kanseri, dünyada erkeklerde akciğer kanserinden sonra yeni tanı konulan en yaygın ikinci kanser türüdür. Prostat kanserinin görülme sıklığı yaşla doğru orantılı olarak artmaktadır. 50 yaş altındaki erkeklerde nadir görülen prostat kanserinin ortalama tanı konulma yaşı 68'dir (33, 34). Günümüzde PSA taramalarının yaygın hale gelmesi, prostat biyopsi endikasyonlarının genişlemesi ve biyopsilerde alınan odak sayısının artmasıyla birlikte tanı konulan hasta sayısının arttığı düşünülmektedir. Prostat kanseri başlangıçta asemptomatik olmakla birlikte kanser ilerledikçe hastalarda idrar retansiyonu, hematüri, ağrılı defekasyon, halsizlik ve kilo kaybı görülmektedir (34,35).

Prostat kanserinin tedavi planı yapılırken hastanın yaşı, PSA düzeyi, tümörün klinik evresi ve komorbid hastalıkları dikkate alınarak tedavi türüne karar verilmektedir. Cerrahi tedavi, hormonal tedavi, radyoterapi ve kemoterapi tedavi seçenekleri arasındadır (34).

Uygulanacak tedavi yöntemi ne olursa olsun kanser tanısı almış olmak yaşlı erkekler için stres verici bir durumdur. Hastalarda tedavi sürecine bağlı olarak birçok fizyolojik, psikolojik ve sosyal sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Yapılan bir çalışmada prostat kanseri tanısı konan hastaların %30-40'ı, yaşadıkları bu anksiyetenin günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir (36).

Yukarıda belirtilen yaşlılarda görülen ürolojik sorunların yaşamı olumsuz yönde etkilediği ve yaşam kalitesini düşürdüğü görülmektedir. Bu nedenle yaşlanmayla ilişkili bu sorunların göz ardı edilmemesi, hastanın ve ailesinin desteklenmesi ve bu semptomların etkili bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (32-35).

Yaşlanmayla birlikte erkeklerde prostatla ilgili sorunlar daha sık görülmektedir. Prostatla ilgili tüm sorunlarda verilecek hemşirelik bakımında, tedavi süreci boyunca her aşamada yaşlıların bilgilendirilmesi tedaviye uyumu arttırmaktadır. Ameliyat öncesi dönemde; açlık süresi, kullandığı bitkisel ilaçlar varsa kesilmesi ve diğer kullandığı ilaçların kesilme süresi hakkında bilgilendirilmesi, idrar kateteri ve bakımı, pelvik taban egzersizleri, yapılabilecek barsak hazırlığı gibi konularda eğitim detaylı planlanması önemlidir. Ameliyat sonrası dönemde ve taburcu olmadan önce hasta ve yakınlarına idrar kateterinden idrar izlemi ve idrar torbası bakımı gibi konularda eğitim vermelidir. Hastaya, altı sekiz hafta (prostatik fossanın iyileşme süreci) boyunca, venöz basıncı artıran ve hematüriye neden olabilen valsava manevralarından (ıkınma, ağır kaldırma gibi) kaçınması gerektiği bildirilmelidir. Baharatlı besinlerin, alkol ve kahvenin mesane rahatsızlığına neden



olabileceği söylenmeli ve dehidratasyonu önlemek için yeterli sıvı alımının önemi açıklanmalıdır. Kanama, üriner atımda azalma veya idrar yolu enfeksiyonu gibi sorunlar geliştiğinde hekime bildirilmesi gerektiği belirtilmelidir. Ayrıca hastaya, ameliyattan 48 saat sonra duş alabileceği, narkotik analjezik aldığı araba kullanmaması ve altı hafta cinsel aktivitede bulunmaması gerektiği konusunda eğitim verilmelidir. Hastalarda ameliyat sonrası kabızlık sorunu ortaya çıkabileceği, bu nedenle yumuşak, lifli gıdaları alması gerektiği, sorun artarsa hekimin önerdiği laksatifleri kullanması açıklanmalıdır (32, 33).

Prostatla ilgili ortaya çıkan sorunların en önemli olanı prostat kanseridir. Bu nedenle prostat kanseri tanısı konulan yaşlı bireyde ölüm korkusu, stres, üzüntü, anksiyete ve sosyal izolasyon gibi çeşitli psikososyal problemler ortaya çıkabilmektedir. Bu sorunların nedeni sadece yaşlılık değil aynı zamanda kanser tanısı konulmuş olmasıdır. Bu bireylerde kanser tedavisini yönetimde bireysel veya grup destekli psikososyal girişimlerin uygulanması yararlı olacaktır (34-36).

### 1.5. Yaşlanmayla İlişkili Ürolojik Sorunların Yönetimi

Yaşlanmayla ilişkili tüm ürolojik sorunların yönetiminde öncelikle yaşlı bireyin komorbid hastalıklarının etkili bir şekilde yönetilmesi çok önemlidir. Tüm dünyada yaşlıların yaklaşık %90'ının tip 2 diyabet hastası olduğu bilinmektedir (37, 38).

Diyabete bağlı kan glikoz düzeyinin yükselmesiyle artan poliüri, kardiyovasküler ve periferik damar hastalıkları, nöropati ve böbrek fonksiyon bozuklukları birçok sistemi etkilediği gibi üriner sistemi de etkilemektedir. Diyabeti olan yaşlılarda poliüri nedeniyle üriner inkontinans, kan glikoz düzeyinin yüksek olması nedeniyle glikozüri ve üriner enfeksiyona yatkınlık, kardiyovasküler-periferik damar hastalıkları ve nöropati nedeniyle cinsel işlev bozukluğu gibi ürolojik sorunların şiddeti de arttırmaktadır. Kan glikoz düzeyinin regüle olması tüm bu sorunların yönetiminde ilk basamaktır (6,7, 34, 37).

Yaşlanmayla birlikte artan hipertansiyon, konjestif kalp yetmezliği gibi komorbid hastalıklar ve bunların tedavisinde kullanılan diüretikler de yaşlılarda görülen üriner inkontinans, üriner enfeksiyon gibi ürolojik semptomları artırarak yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca yaşlı bireylerde meydana gelen kronik hastalıklar çoklu ilaç kullanımına neden olup tedaviye uyumu da zorlaştırmaktadır. Ürolojik semptomların yönetiminde ilaçların düzenlenmesi, komorbid hastalıkların tedavisinde diüretik grubu ilaç kullanılıyorsa daha erken saatlere çekilmesi, sıvı elektrolit dengesizliklerinin önlenmesi ve bu konuda yaşlı birey ve yakınlarına eğitim verilmesi önemlidir (6, 37).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak yaşlanan bireylerde ürolojik sorunlar daha sık görülmektedir. Yaşlılığa bağlı görülen ürolojik sorunlar hem yaşlanmayla ilişkili fizyolojik değişimler hem de hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Ürolojik sorunlar yaşlı bireyi sadece fizyolojik açıdan değil psikososyal olarak da etkilemektedir. Yaşlılık döneminde en çok karşılaşılan ürolojik sorunlar; üriner inkontinans, üriner enfeksiyon, cinsel işlev bozukluğu ve prostatla ilgili sorunlardır. Tüm bu sorunlar yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu sorunların yönetiminde yaşlı eğitimi önemlidir. Eğitim planlanırken; kişiye ve probleme özgü, açık, anlaşılır bir dil kullanmaya ve yine kişiye özgü eğitim yöntemi seçilmesine dikkat edilmelidir. Yaşlı bireylerde eğitimin amacı; genitoüriner sağlığın korunması ve sürdürülmesi, bireylere hastalıkları önleme davranışlarının kazandırılması, hastalıklardan kaynaklanan komplikasyonların en aza indirilmesi, sağlığın önceki veya olası en yüksek seviyeye ulaşması ve yaşlı bireyin yaşam kalitesinin artırılmasıdır.

## 3. Alana Katkı

Dünya ve ülkemizde nüfus giderek yaşlanmaktadır. Yaşlanma fizyolojik bir süreç olmakla birlikte yaşam kalitesinin de etkilendiği bir dönemdir. Bu çalışmada, yaşlanmayla ilişkili ürolojik sorunların yönetimi konusu tartışılmıştır. Konu hakkında az sayıda güncel çalışmalar vardır. Bu derleme, yaşlanmayla ilişkili ürolojik sorunların yönetimi ve hemşirelik bakımını tartışmak, farkındalık yaratmak açısından alana katkı sağlayabilir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** SÇ, ÖB, FV; **Tasarım:** SÇ, ÖB, FV; **Denetleme:** ÖB, FV; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok; **Literatür Taraması:** SÇ, ÖB; **Makale Yazımı:** SÇ; **Eleştirel İnceleme:** ÖB, FV.

### Kaynaklar

1. aile.gov [Internet]. Türkiye Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2020. [Cited: 2022 July 22]. Available from: <https://www.aile.gov.tr/media/45354/yašli-nufus-demografik-değişimi-2020.pdf>
2. who.int [Internet]. World Health Organisation (WHO), 2018. [Cited: 2022 July 22]. Available from: [https://www.who.int/wp-content/uploads/2018/09/pr263\\_E.pdf](https://www.who.int/wp-content/uploads/2018/09/pr263_E.pdf)
3. Xu D, Liu N, Qu H, Chen L, Wang K. Relationships among symptom severity, coping styles, and quality of life in community-dwelling women with urinary incontinence: a multiple mediator model. *Qual Life Res.* 2016 Jan;25(1):223-32. doi: 10.1007/s11136-015-1070-z. Epub 2015 Jul 22. PMID: 26198664.
4. Griebing TL. Re: effect of urinary incontinence on older nursing home residents' self-reported quality of life. *J Urol.* 2014;191(5):1342-1344. doi:10.1016/j.juro.2014.02.062
5. Özbek Z, Öner P. Geriatrik fizyolojik ve biyokimyasal değişiklikler. *Türk Klinik Biyokimya Dergisi.* 2008;6(2):73-80.
6. Pehlivan S, Karadakovan A. Yaşlı bireylerde fizyolojik değişiklikler ve hemşirelik tanılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2013;2(3):385-395.
7. Ötünçtemur A, Köklü İ, Dursun M, Özbek E. Geriatri ve üroloji. *Okmeydanı Tıp Dergisi.* 2013;29(2):121-126.
8. Kim H. J. New horizons in geriatric urology. *Korean Journal of urology.* 2015;56(5):335-336.
9. Kalkan S, Ersöz C. Yaşlanmaya bağlı gelişen alt üriner sistem disfonksiyonları. *Kontinans ve Nöroüroloji Bülteni.* 2017;4(1):19-24.
10. Akin S. Yaşlılarda üriner inkontinans. *Kontinans ve Nöroüroloji Bülteni.* 2015;2(1):49-54.
11. Schumacher S. Epidemiologie und Aetiologie der Harninkontinenz im Alter [Epidemiology and etiology of urinary incontinence in the elderly].

- Urologe A. 2007 Apr;46(4):357-8, 360-2. German. doi: 10.1007/s00120-007-1315-8. PMID: 17356835.
- 12.** Sinan Ö, Başak T, Güvenç G, Kurt G. Yaşlı kadınlarda üriner inkontinans: günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi. 2018;28(3):208-214. doi: 10.5222/terh.2018.52386
- 13.** Filiz TM, Uludag C, Cinar N, Gorpelioglu S, Topsever P. Risk factors for urinary incontinence in Turkish women. A cross-sectional study. Saudi Med J. 2006 Nov;27(11):1688-92. PMID: 17106542.
- 14.** Sheetz T, Lee CT. Frailty and geriatric assessment in urologic oncology. Curr Opin Urol. 2018 May;28(3):233-242. doi: 10.1097/MOU.0000000000000501. PMID: 29538168.
- 15.** Ceyhan Ö, Görüş S, Zincir H. Yaşlı bireylerde uykuyu etkileyen önemli bir problem: inkontinans. Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018;27(1):29-35.
- 16.** Falcão RMM, Costa KNFM, Fernandes MDGM, Pontes MLF, Vasconcelos JMB, Oliveira JDS. Risk of falls in hospitalized elderly people. Rev Gaucha Enferm. 2019;40(spe):e20180266. Portuguese, English. doi:10.1590/1983-1447.2019.20180266. Epub 2019 Apr 8. PMID: 30970105.
- 17.** uroweb.org [Internet]. European Association of Urology (EAU) Guidelines on Urinary Incontinence 2019. [Cited: 2022 July 22]. Available from: <https://uroweb.org/course/eau-guidelines-on-urinary-incontinence/>
- 18.** Jung C, Brubaker L. The etiology and management of recurrent urinary tract infections in postmenopausal women. Climacteric. 2019 Jun;22(3):242-249. doi: 10.1080/13697137.2018.1551871. Epub 2019 Jan 9. PMID: 30624087; PMCID: PMC6629580.
- 19.** Foxman B. Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. Dis Mon. 2003 Feb;49(2):53-70. doi: 10.1067/mda.2003.7. PMID: 12601337.
- 20.** Salgado Yopez E, Bovera MM, Rosenthal VD, González Flores HA, Pazmiño L, Valencia F, Alquina N, Ramirez V, Jara E, Lascano M, Delgado V, Cevallos C, Santacruz G, Pelaéz C, Zaruma C, Barahona Pinto D. Device-associated infection rates, mortality, length of stay and bacterial resistance in intensive care units in Ecuador: International Nosocomial Infection Control Consortium's findings. World J Biol Chem. 2017 Feb 26;8(1):95-101. doi: 10.4331/wjbc.v8.i1.95. PMID: 28289522; PMCID: PMC5329718.
- 21.** Meddings J, Saint S, Krein SL, et al. Systematic Review of Interventions to Reduce Urinary Tract Infection in Nursing Home Residents. J Hosp Med. 2017;12(5):356-368. doi:10.12788/jhm.2724
- 22.** cdc.gov [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. (CDC) Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections 2017. [Cited: 2022 July 22]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/cauti/updates.html>
- 23.** Reyhan F, Özerdoğan N, Arik E. İhmal edilen bir konu: yaşlılıkta cinsellik. Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018;27(1):76-79.
- 24.** apps.who.int [Internet]. World Health Organization (WHO) Developing Sexual Health Programmes: a Framework for Action 2010. [Cited: 2022 July 22]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70501/WHO\\_RHR\\_HRP\\_10.22\\_eng.pdf?sessionid=D5C2B8F2B08D7272EE673F9E1DC46244?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70501/WHO_RHR_HRP_10.22_eng.pdf?sessionid=D5C2B8F2B08D7272EE673F9E1DC46244?sequence=1)
- 25.** Ginsberg TB, Pomerantz SC, Kramer-Feeley V. Sexuality in older adults: behaviours and preferences. Age Ageing. 2005 Sep;34(5):475-80. doi: 10.1093/ageing/afi143. Epub 2005 Jul 25. PMID: 16043445.
- 26.** Mahieu L, de Casterlé BD, Acke J, Vandermarliere H, Van Elssen K, Fieuws S, Gastmans C. Nurses' knowledge and attitudes toward aged sexuality in Flemish nursing homes. Nurs Ethics. 2016 Sep;23(6):605-23. doi: 10.1177/0969733015580813. Epub 2015 May 19. PMID: 25991659.
- 27.** DeLamater J. Sexual expression in later life: a review and synthesis. J Sex Res. 2012;49(2-3):125-41. doi: 10.1080/00224499.2011.603168. PMID: 22380585.
- 28.** Coyne KS, Margolis MK, Jumadilova Z, Bavendam T, Mueller E, Rogers R. Overactive bladder and women's sexual health: what is the impact? J Sex Med. 2007 May;4(3):656-666. doi: 10.1111/j.1743-6109.2007.00493.x. PMID: 17498103.
- 29.** Smith LJ, Mulhall JP, Deveci S, Monaghan N, Reid MC. Sex after seventy: a pilot study of sexual function in older persons. J Sex Med. 2007 Sep;4(5):1247-53. doi: 10.1111/j.1743-6109.2007.00568.x. PMID: 17727349.
- 30.** Dahm P, Brasure M, MacDonald R, Olson CM, Nelson VA, Fink HA, Rwabasonga B, Risk MC, Wilt TJ. Comparative Effectiveness of Newer Medications for Lower Urinary Tract Symptoms Attributed to Benign Prostatic Hyperplasia: A Systematic Review and Meta-analysis. Eur Urol. 2017 Apr;71(4):570-581. doi: 10.1016/j.eururo.2016.09.032. Epub 2016 Oct 4. PMID: 27717522; PMCID: PMC5337128.
- 31.** Bortnick E, Brown C, Simma-Chiang V, Kaplan SA. Modern best practice in the management of benign prostatic hyperplasia in the elderly. Ther Adv Urol. 2020 May 27;12:1756287220929486. doi: 10.1177/1756287220929486. PMID: 32547642; PMCID: PMC7273551.
- 32.** Park S, Ryu JM, Lee M. Quality of Life in Older Adults with Benign Prostatic Hyperplasia. Healthcare (Basel). 2020 Jun 4;8(2):158. doi: 10.3390/healthcare8020158. PMID: 32512888; PMCID: PMC7349344.
- 33.** who.int [Internet]. World Health Organisation (WHO) Ageing and health, 2018. [Cited: 2022 July 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health#:~:text=By%202050%2C%20the%20world's%20population,aged%2080%20years%20or%20older.>
- 34.** Tekgül S, Türkeri L, Esen A, Alıcı B. Ürolojik Cerrahi Derneği. Üroloji Masaüstü Başvuru Kitabı. 2016. Genişletilmiş İkinci Basım- Ankara: İris Yayınevi.
- 35.** Bayraktar N, Aydın N. Prostat tümörlerinde cerrahi ve bakım. Türkiye Klinikleri J Surg Nurs-Special Topics. 2018;4(2):123-8.
- 36.** Dale W, Bilir P, Han M, Meltzer D. The role of anxiety in prostate carcinoma: a structured review of the literature. Cancer. 2005 Aug 1;104(3):467-78. doi: 10.1002/cncr.21198. PMID: 15959911; PMCID: PMC3010360.
- 37.** Kubat B.G, Akın S. Yaşlılıkta kronik hastalıkların yönetimi ile ilişkili faktörler. Sağlık ve Toplum Dergisi. 2019;29(2):17-25.
- 38.** diabetesatlas.org [Internet]. International Diabetes Federation, Diabetes Atlas 2015. [Cited: 2022 July 22]. Available from: <https://diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/7/IDF%20Diabetes%20Atlas%207th.pdf>
- 39.** Martín-Losada L, Huerta M, González N, Ortega I, Cuenca JN. Managing urinary incontinence in older people in hospital: a best practice implementation project. JBI Evid Synth. 2020 Jan;18(1):243-255. doi: 10.11124/JBISRIR-2017-003920. PMID: 31433370.

## DERLEME / REVIEW

## Sağlık Kurumlarında Gıda Atıkları ve Sürdürülebilirliğin Boyutları

## Dimensions of Food Waste and Sustainability in Health Institutions

Deniz ÇATAR<sup>1</sup>, Nilsu DURAL<sup>1</sup>, Rümeyza SERİN<sup>2</sup>, İrem OLCAY EMİNSOY<sup>3</sup><sup>1</sup>Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı, Ankara, Türkiye<sup>2</sup>Türkiye Radyo Televizyon Kurumu, Ankara, Türkiye<sup>3</sup>Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 20.06.2022

Kabul tarihi/Accepted: 17.03.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Deniz ÇATAR, Diyetisyen

Oran Mah., Ferit Recai Ertuğrul Cad., No:2/D,

Çankaya, Ankara, Türkiye

E-posta: ctr.deniz@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3857-7150

Nilsu DURAL, Diyetisyen

ORCID: 0000-0001-9679-9889

Rümeyza SERİN, Diyetisyen

ORCID: 0000-0003-1727-7981

İrem OLCAY EMİNSOY, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0002-3621-0662

## Öz

Gıda sistemi genel olarak, gıda ürünlerinin tarımı, ticareti, perakende satışı, taşınması ve tüketimi ile ilgili tüm maddeleri, süreçleri ve altyapıları içermektedir. Gıda atığı kısmı değerlendirildiğinde ise dünyada her yıl yaklaşık kişi başına 2100 kkal/gün gıdanın israf edildiği sonucuna ulaşılmaktadır. Hastanelerde servis edilen ve hastalar tarafından yenmeyen gıdaların yetersiz beslenmeyle ilişkili komplikasyonlara neden olmasına ek olarak finansal ve çevresel kaygılar da bulunmaktadır. Gıda atık yönetimi, gıdayı geri kazanım sıralamasına göre en uygun olanından uygun olmayanına doğru; kaynak azaltma, ihtiyacı olanlara yardım etme, hayvanları besleme, endüstriyel kullanım, kompostlama ve imha etme olarak gösterilebilir. Birçok gelişmiş ülke, sürdürülebilir bir sağlık sektörü yönetim sistemi oluşturmak adına ulusal, yasal ve idari düzeyde düzenlemeler hedeflemiştir. EAT-Lancet Komisyonu'nun 2019 raporu, gıda tedarik zincirinin her adımını göz önünde bulundurarak sağlıklı beslenme ve sürdürülebilir gıda üretimi için hedefler tanımlamaktadır. Bu hedeflere ulaşmak için önerilen stratejiler arasında gıda üretiminin sürdürülebilir şekilde yoğunlaştırılması ve gıda kaybı ile israfının azaltılması yer almaktadır. Bu yönergeler ışığında sağlık sektöründe çevre dostu gıda sistemlerinin uygulanabilirliği için üretimden tüketime tüm aşamalarda atık yönetiminin doğru bir şekilde sağlanması, sürdürülebilirliğin benimsenmesi ve hayata geçirilmesi önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Gıda atığı, atık yönetimi, sağlık alanında sürdürülebilirlik.

## Abstract

Food systems take into account socioeconomic-environmental consequences, food supply and related elements, as well as food activities. When evaluating food waste, it is concluded that approximately 2100 kcal/day of food per person is wasted each year globally. In addition to the complications related to malnutrition, hospital food waste leads to financial and environmental concerns. Food waste management can encompass a range of strategies, including source reduction, helping those in need, feeding animals, industrial use, composting, and disposal, which can be prioritized in accordance with the food recovery hierarchy from most to least appropriate options. Many developed countries strive to establish national, legal and administrative regulations in order to create a sustainable health sector management system. The EAT-Lancet Commission's 2019 report sets goals for healthy eating and sustainable food production, considering every step of the food supply chain. Recommended strategies include sustainably increasing food production and reducing food loss and waste. In the light of these guidelines, it is essential to ensure the correct management of waste at all stages from production to consumption, and to adopt and implement sustainable practices for environmentally friendly food systems in the health sector.

**Keywords:** Food waste, waste management, sustainability in healthcare.

## 1. Giriş

Dünyanın güncel olarak karşı karşıya olduğu en büyük sorunlar; nüfus artışı, şehirleşme, çevre sağlığı ve insan sağlığı olarak gösterilmektedir (1). Çevre kirliliği, hastalık etmeni ve ölüm nedenleri arasında öne çıkan başlıklardan biridir ve 2015 yılında dünya çapında 9 milyon erken ölüm ile tüm ölümlerin %16'sının çevre kirliliğinden kaynaklandığı saptanmıştır (2). Çevre kirliliğinden kaynaklanan ölümler, dünya genelindeki bütün ölümlerin yaklaşık 1/8'ine denk gelmektedir (3,4).

Sera Gazı Emisyonlarından (SGE) kaynaklanan iklim değişikliği, 21. yüzyılın bir numaralı halk sağlığı sorunu olarak adlandırılmakta ve ağırlıklı olarak fosil yakıtların kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. İklim değişikliğinin neden olduğu şiddetli hava olayları, gıda ve su kirliliği, vektörel hastalıklar sağlık tehlikelerine yol açtığı için dünya çapında her yıl tahmini 150.000 ölüm meydana gelmektedir. İklim değişikliği sebebiyle 2030 ile 2050 yılları arasında şu anki yıllık ölümlere ek olarak 250.000 civarında can kaybının ekleneceği tahmin edilmektedir (5).

Sera Gazı Emisyonlarını azaltmak için acilen önemli adımlar atılmazsa, dünyadaki kritik sistemlerin önümüzdeki on yılda daha fazla kesintiye uğrayacağı belirtilmektedir (4). Bu sorunları ele almak için Birleşmiş Milletler, 2030 yılına kadar sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, sorumlu tüketim ve üretim ile iklimde hedeflere ulaşmak için 2015 yılında Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini (SKH) belirlemiştir. Gıda sistemleri, açıklanan zorluklardan etkilendiği ve bir dizi çevresel sorunu tetiklediği için, gıda sistemlerinin SKH'ye ulaşmada çok önemli rolleri bulunmaktadır (1).

Gıda sistemleri, sosyoekonomik ve çevresel sonuçlar da dahil olmak üzere gıda tedarik zincirini (üretim, dağıtım, hazırlama ve tüketim), ilgili unsurlarını (çevre, insanlar, girdiler, süreçler, altyapı, kurumlar, pazarlar ve ticaret) ve faaliyetlerini ele almaktadır (1). Bu sistemler, toplam SGE'nin %26'sı kadarına katkıda bulunmaktadır (6). Gıda sistemlerinin sürdürülebilir olmalarını sağlamak, süreçleri ve operasyonları yeniden yönlendirmek için küresel, ulusal ve yerel düzeyde gıda sistemlerinde değişiklikler yapılması gerekmektedir. EAT-Lancet Komisyonu'nun 2019 raporu, gıda tedarik zincirinin her adımını göz önünde bulundurarak sağlıklı beslenme ve sürdürülebilir gıda üretimi için hedefler tanımlamaktadır. Bu hedeflere ulaşmak için önerilen stratejiler arasında gıda üretiminin sürdürülebilir şekilde yoğunlaştırılması ve gıda kaybı ile israfının azaltılması yer almaktadır (1).

Hastanelerin sağlık alanında yüksek satın alma güçleri, kaynak kullanımları ve atık üretmeleri nedeniyle gıda sisteminde önemli rolleri bulunmaktadır (Şekil 1). Hastane

yemeksistemleri, hastaların beslenmesi için yemekservisinin yanı sıra kafeteryalar, otomatlar, personeller, refakatçiler ve ziyaretçiler için büfelerden oluşan perakende/ticari yemek servisini içermektedir. Yatan hastalara yiyecek sağlamak için bir dizi yemek hizmeti modeli kullanılmaktadır. Hastalık durumlarına bağlı olarak, hastalara oral veya kombinasyon (oral + enteral) beslenme tedavileri uygulanmaktadır (5). Son literatüre dayanarak teknolojinin sağlık kurumlarında da hizmet şartlarını önemli ölçüde kolaylaştırdığı ancak beraberinde hayatın doğal döngüsünde istenmeyen değişikliklere yol açtığı ve sürdürülebilirlik açısından ciddi anlamda tehdit oluşturduğu belirtilmektedir. Doğal düzeni koruyabilmek, kaynakları doğru değerlendirmek ve israfı önlemek için sağlık alanında sürdürülebilirliğin boyutları değerlendirilmeli ve kaynak yönetiminde bu boyutların dikkate alınması gerekmektedir. Bu derlemenin amacı, sağlık kurumlarında özellikle de hastanelerde gıda ve gıda atıkları oluşum döngüsünün sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi için gerekli koşulları değerlendirmektir.

### 1.1. Gıda Atığı Kavramı

Çevresel sürdürülebilirliği olumsuz olarak etkileyen önemli durumlardan biri, gıda atığıdır. Amerika Birleşik Devletleri'nde gıda kayıplarının, SGE miktarının yaklaşık olarak %28'ini oluşturduğu tahmin edilmiştir (7). Bir başka tahmin de bize göstermektedir ki tüm gıdaların yaklaşık %30-50'si israf edilmektedir (8). Bu da dünya genelinde her yıl yaklaşık kişi başına 2100 kkal/gün gıdanın israf edildiğini göstermektedir (9).

#### 1.1.1 Hastanelerde Gıda Atığı, Atık Çeşitleri ve Nedenleri

Hastaneler günde 24 saat ve yılda 365 gün hizmet vermektedir. Isı ve elektrik şeklinde önemli miktarda enerji tüketen özel yapılardır. Birçok ülkede hastaneler, konut dışı binalar kategorisinde en yüksek enerji tüketicileri arasındadır (10). Hastanelerde birim alan başına enerji tüketimi, genel kamu binalarının neredeyse iki katı olduğu düşünülmektedir (11,12).

Hastanelerdeki gıda tüketimi diğer genel kamu binalarına nazaran önemli boyutlardadır. Bunun sonucu olarak hastanelerde her gün toplam atığın %50'sini gıda atığı oluşturmaktadır (13).

Resmi Gazetede yayınlanan Atık Yönetimi Yönetmeliği (2015)'ne göre sağlık kurumlarında görülen atık çeşitleri; evsel nitelikli atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar ve radyoaktif atıklar olarak sınıflandırılmaktadır (14). Evsel nitelikli atıklar mutfak atığı, bahçe atığı, büro atığı, ambalaj malzemeleri, şişe ve benzeri maddelerden oluşan atıklar olarak tanımlanmaktadır. Tıbbi atıklar; hastanelerde, araştırma tesislerinde ve laboratuvarlarda yapılan işlemler sırasında oluşan tüm atıkları içermektedir. Tehlikeli atıklar;



Şekil 1. Hastaların Beslenmesinin Sağlanmasına Yol Açan Gıda Tedarik Zinciri

genotoksik atıklar, farmasötik atıklar, ağır metal içeren atıklar, kimyasal atıklar ve basınçlı kaplar diğer atıklardan ayrı olarak toplanmaktadır.

Yapılan bir çalışmada Ankara'daki bazı hastanelerin atık miktarlarına bakılmış ve yıllık ortalama olarak en çok üretilen atıkların sırasıyla bitkisel yağ atıkları (5.973,5 litre), evsel atıklar (413,3 ton), tıbbi atıklar (106,2 ton) ve nükleer tıp atığı (5,5 ton) olduğu saptanmıştır. Kamu ve özel hastanelere bakıldığında en fazla üretilen atığın bitkisel yağ atığı olduğu gözlenmiştir (15).

Hastanelerde servis edilen ve hastalar tarafından yenmeyen gıdaların yetersiz beslenmeyle ilişkili komplikasyonlara neden olmasına ek olarak finansal ve çevresel kaygıları da bulunmaktadır (13). Hastanelerde hazırlanan yemeklerin yaklaşık maliyeti, ülke ve kültür gibi mutfak faktörlerine bağlı olarak en az 2 Euro olduğu bildirilmiştir. Portekiz hastanelerinde, gıda atığının yarattığı maliyet yıllık 35,5 milyon Euro olarak bildirilirken Birleşik Krallık'taki hastanelerde 139,655 Sterlin olarak bildirilmiştir. Bununla birlikte, yetersiz beslenen hastalar daha uzun hastanede kalış süresine sahip olmasından dolayı hastane maliyetlerini %308,9'a kadar artırabilmektedir. Bu nedenle, gıda atığının altında yatan faktörler kesin olarak tanımlanmalıdır (16).

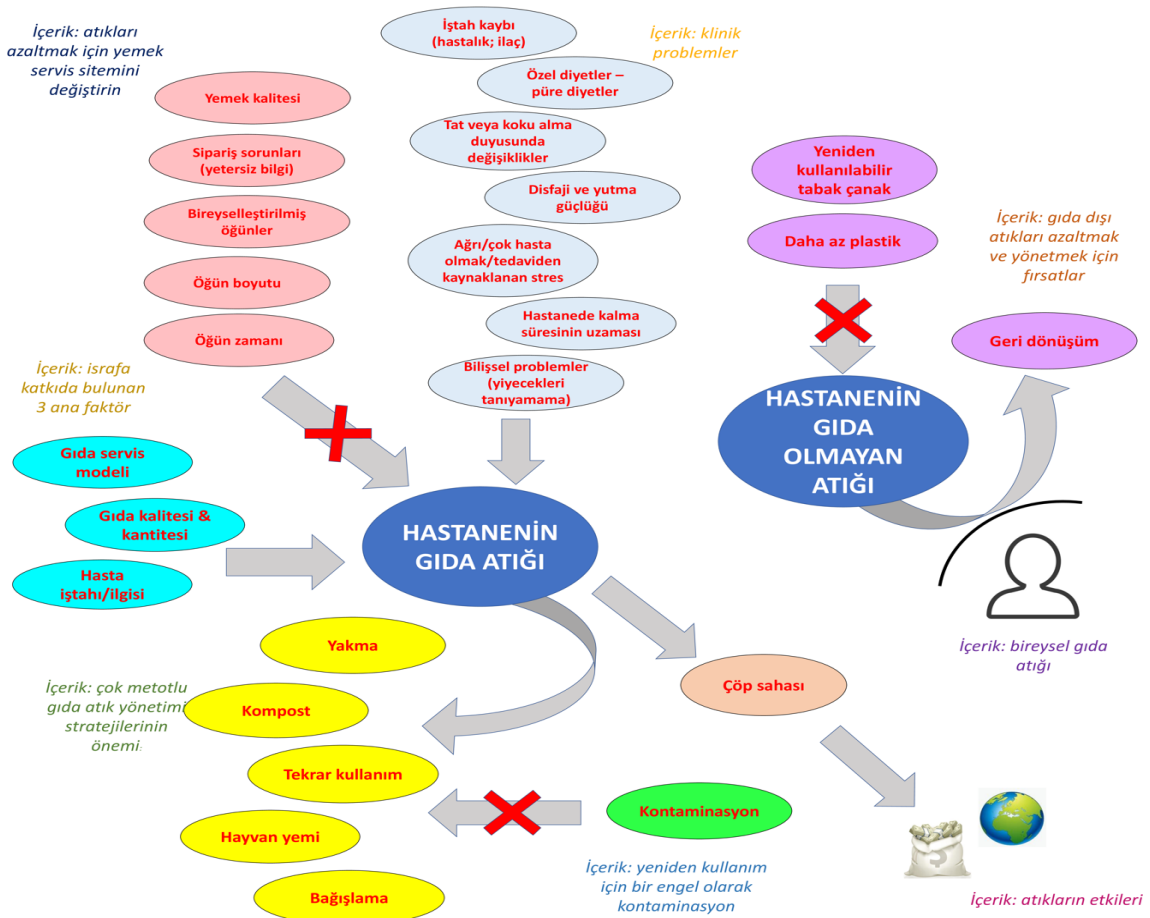
Gıda atığı, depolama, yemek hazırlama, pişirme ve dağıtım dahil olmak üzere gıda üretim sisteminin tüm aşamalarında meydana gelebilmektedir (17). Gıda tedarik zinciri boyunca meydana gelen gıda atıkları; nakliye, işleme aşamasında

ve ayrıca hazırlamada kullanılan enerji ve doğal kaynaklar sebebiyle önceki aşamalarda meydana gelenlerden daha yüksek SGE'ye sahiptir (5).

Hastanelerde ve geriatri kurumlarında gıda atığının diğer yemek servisi ortamlarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (18). Restoranlar, kafeler, okullar ve işyeri kantinlerinde genellikle %15'ten daha az gıda atığı görülmekte iken; hastanelerdeki gıda atıklarının ise iki veya üç kat daha fazla olduğu düşünülmektedir (13).

Hastanelerdeki yüksek gıda atığı, besin alımının azalmasıyla ilişkilidir ve yemek hizmeti modeli tasarımı ve esnekliği gibi bir dizi faktörden etkilenebilmektedir (Şekil 2). Bu atık, yemek servisi sürecinin tüm noktalarında meydana gelebilse de en büyük kayıplar genellikle gıda atığı olarak adlandırılan tüketim noktasında olmaktadır (1). Gıda atığının nedenleri yatan hasta, menü, hizmet ve çevre kategorilerindeki çeşitli konularla ilgili olabilmektedir. Menü ve hizmet kategorilerindeki nedenler arasında menü seçimi (sınırlı, seçici menü eksikliği) ve menülerin dağıtımıyla ilgili sorunlar yer almaktadır (19).

Hastanede yatan hastaların çoğunluğu (% 67-94), beslenme gereksinimlerini karşılamak için hastanenin gıdalarına bağımlıdır. Yetersiz besin alımı olan, hastanede yatan hastalar malnütrisyona neden olabilen veya kötüleştirebilen beslenme eksikliğine daha yatkındır. Yetersiz beslenmenin yanı sıra hastalık, besin lezzeti veya kalitesi gibi birçok faktör, hastaların besin alımını değiştirebilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Hastane Yemek Servisi Sistemi Genelinde Temaların Şematik Temsili

Tahran'da yapılan bir araştırma, hastanede yatan hastaların sadece % 27'sinin yemeklerinden memnun olduğunu ve bunun da yemek israfını şiddetlendirebileceğini bildirmiştir (20). Portekiz'de yapılan başka bir araştırma, her gün servis edilen yemeklerin ortalama %35'inin (953 g) hastalar tarafından israf edildiğini göstermiştir (21). Birleşik Krallık hastanelerindeki araştırmalar ise hastaların yemeklerinin %14'ünü art arda üç gün ve servis edilen yemeklerin %40'ını 28 gün boyunca tabağında bıraktığını göstermiştir (22,23).

Şekil 2'de hastane atıklarının sebepleri gıda atıkları ve gıda olmayan atıklar olmak üzere sınıflandırılmış ve açıklanmıştır. Gösterildiği gibi gıda atıkları gıda olmayan atıklara göre daha çok ve karmaşık bileşenlerden oluşmaktadır. Bunun yanı sıra gıda atığının nedenlerini bilmek ve servis sisteminin, menülerin, servis süresinin, hasta ihtiyaçlarının, personelin eğitimi, iletişimin, gıda kalitesinin ve hazırlığın gıda atığında azalmaya yol açıp açmayacağını değerlendirmek için detaylı olarak incelenmesi gerekmektedir (24).

### 1.2. Sürdürülebilir Atık Yönetimi

Hastanelerdeki karmaşık işleyiş göz önüne alındığında, atık oluşmasının tamamen engellenmesi mümkün değildir. Gıda atık yönetimi stratejileri, gıda geri kazanım sıralamasına göre en çok tercih edilmesi gereken uygun olmayan doğru; kaynak azaltma, ihtiyacı olanlara yardım etme, hayvanları besleme, endüstriyel kullanım, kompostlama ve imha etme olarak belirlenmiştir (1).

Hasta öğün tüketimini artırmak ve atığı azaltmak için önerilen birçok yaklaşım bulunmaktadır. (Şekil 2) En yaygın önlemler, porsiyon boyutlarını değiştirmek, yiyecek seçimini artırmak, hastalar için daha fazla beslenme yardımı ve yemek dağıtım sisteminde değişiklikler yapmak olmuştur (13).

Sağlık hizmeti atığı (SHA) yönetimi, hastane yönetimi tarafından bütçe tahsis edilmemesi, atıklarla uğraşan çalışanların iyi eğitilmemesi, sınırlı miktarda tüketici talebi ve küçük tedarikçilerle çalışmanın riski ve SHA'yı bertaraf etmek için kullanılan modası geçmiş teknolojiler ve yöntemler gibi birçok zorlukla karşı karşıyadır (1,25). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2015 yılında sağlanan değerlendirmeye göre, tüm dünyada 24 ülkeden örnek alınan kuruluşların sadece %58'i SHA'nın güvenli şekilde bertaraf edilmesini sağlayacak uygun sistemlere sahiptir

(26). Sağlık sektöründe hem çevresel hem de finansal kaynakları korumak için atık minimizasyonu ve döngüsel ekonomi modeline dayalı yeniden kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım programları düşünülmelidir (27). DSÖ ve Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı, ülkeleri daha iyi SHA yönetim sistemleri uygulama konusunda desteklemek için bazı politika belgeleri ve yönergeler hazırlamıştır (Şekil 3) (28). Ayrıca, birçok ülke Tehlikeli Atıklara İlişkin Basel Sözleşmesi, Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesi ve Cıvaya İlişkin Minamata Sözleşmesi gibi uluslararası sözleşmeleri imzalamış ve onaylamıştır. Gelişmiş ülkelerin çoğu, sürdürülebilir bir sağlık sektörü çalışanı yönetim sistemi oluşturmak için ulusal yasal ve idari düzenlemeleri benimsemiştir (29).

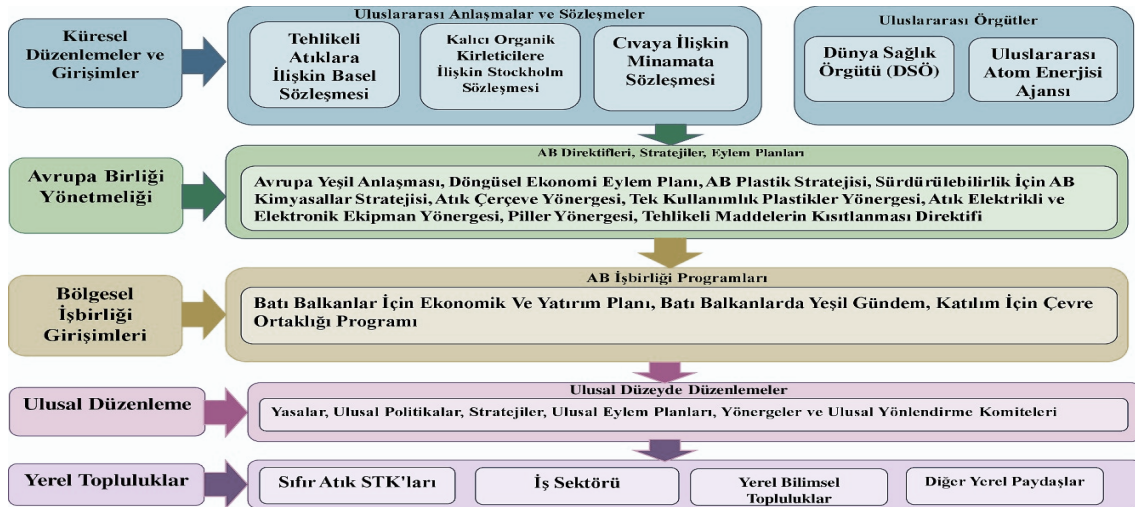
### 1.3. Yeşil Hastaneler: Dünya ve Türkiye'den Örnekler

Yeşil bina ilkeleri, bina uygulamalarında devrim yaratmaktadır. Kirlilik ile çevreye zarar verme konusundaki artan endişeye karşılık, iklim değişikliğinin farkındalığının ve kabulünün, enerji maliyetinin artmasına, kaynakların azalmasına ve bina tasarımıyla inşaatında sürdürülebilirliğe olan talebin artmasına bir cevap olarak ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım, bir binanın yaşam döngüsü boyunca gereksinimleri hesaba katarak çevreye duyarlı ve verimli kararları teşvik etmekte; tasarımdan inşaat, işletme, bakım, yenileme ve yıkıma kadar tüm döngüyü göz önünde bulundurmaktadır (30).

Günümüzde sürdürülebilirlik eğilimleri sağlık sektöründe büyük bir ivme kazanmıştır ve bu eğilim uygulayıcılar tarafından benimsenmeye devam etmektedir. Hastanelerin hastalara örnek olması gerektiği ve yeşil binaların hastaneler olması gerektiği öne sürülmüştür. Dahası, sağlık sektöründe çevre dostu olmak bir seçenek olmaktan çıkabilir ve bunun yerine çevre bilinci ve yeşil binanın faydaları yayıldıkça bir gereklilik haline gelebileceği düşünülmektedir (30).

Yeşil hastaneyi DSÖ, optimize edilmiş enerji kullanımı ile yerel iklim koşullarına duyarlı bir hastane olarak tanımlamıştır (31).

Türkiye'nin 2015 yılında 1.533 hastaneye sahip olduğu belirtilirken bu sayının 2017'de 1.518'e düştüğü belirtilmiştir ve son verilere göre İktisadi Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkeleri arasından Türkiye'nin 8.sıradaki olduğu belirtilmiştir (32).



Şekil 3. Avrupa Birliği Ülkelerine Odaklanan Çeşitli Düzeylerde Sağlık Hizmeti Atığı (SHA) Yönetimi

Halk ve çevre sağlığı için maliyetlerin kontrol edilmesi, ihtiyaçların karşılanması ve kaynakların verimli kullanılması için sürdürülebilirliğe yönelik önemli adımlar atılmalıdır. Bu öneme binaen, Sağlık Bakanlığı tarafından 2012 yılında "Mevcut ve Yeni Yapılacak Sağlık Tesislerinde Uyulması Gereken Asgari Teknik Standartlar" konulu genelge yayınlanmıştır (33).

Yeşil hastanelerin hayata geçirilmesi için ülkemizde çabalar devam etmektedir. Türkiye'de yeşil hastanenin ilk örneği akıllı hastane olarak inşa edilen İstanbul Florence Nightingale Hastanesi olmuştur. Bunu takiben Medistate Kavacık Hastanesi, denizaltı tasarımı ile mevcut alanını en verimli ve en çevreci olacak şekilde kullanan bir hastanedir. Ayrıca Türkiye'de Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi, sera gazı ve karbon salınımını azaltma konusunda önemli çalışmalara imza atmıştır (34).

Miami'nin (Florida) West Kendall Baptist Hastanesi'nin beşinci kategorideki bir kasırgaya bile dayanma kabiliyetinin olduğu ve bunun yanı sıra böyle bir olaydan sonra bile en az beş gün kendi kendine yetebilme özelliğine sahip olduğu bilinmektedir (35,36).

Kanada, Sechelt'de bulunan St.Mary's Hastanesi, 2013 yılında yenilenmiş ve yeşil hastane kimliğiyle tekrar açılmıştır. Bu hastane sadece Kanada'nın en yeşil hastanesi değil aynı zamanda Kuzey Amerika'daki en yeşil sağlık tesislerinden biri olarak da değerlendirilmektedir. Hastaneye yeşil ilkelerin entegre edilmesi sonucunda %40 oranında enerji tasarrufu sağladığı saptanmıştır (35,36).

### 1.3.1. Yeşil Hastaneler Yaratmanın Önündeki Engeller

Greg L Roberts (37) "yeşilin tonları" adlı yayınında, yeşil sağlık tesislerinin önündeki farklı engellerden bahsetmiştir ve bunları aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır:

**Sistemlerin çokluğu:** Acil durumlarda çalışmanın durdurulmamasını sağlamak için ikincil ve üçüncül yedekleme sistemlerine gerek duyulmaktadır.

**Mevzuata uygunluk:** Sağlık ve güvenlik düzenlemeleri ve bina kodları hastanelerin sürdürülebilir uygulamaları benimsemesini engellemektedir.

**Çalışma saatleri:** Sağlık tesisleri yıl boyunca kesintisiz çalışmaktadır.

**Enfeksiyon kontrolü:** Hastaneler, genellikle sürdürülebilirlik uygulamalarına ters düşen katı enfeksiyon kontrol protokolleri uygulamaktadır.

**Havalandırma oranları:** Bir hastanede diğer ticari ofis alanlarına göre daha sık hava değişimi gerekmektedir.

**Akreditasyon ve lisans talepleri:** Merkezi, eyalet ve akreditasyon standartlarına uygunluk, tesislerin çevreye duyarlı seçimler yapmasını engelleyebilmektedir.

**Yoğun enerji ve su kullanımı:** Sağlık hizmetleri metrekare başına ticari binalara göre 2,1 kat daha fazla enerji kullanmakta ve hastaneler genellikle günde yatak başına 303-568 L su kullanmaktadır.

**Yüksek hacimli atık akışı:** Yatak başına günde yaklaşık 0,5 kg tehlikeli atık üretilmektedir

### 1.3.2. Yeşil Hastanelerin Bileşenleri

#### 1.3.2.1 Enerji Tasarrufu

Hastaneler yılın her günü ve her saati hizmet veren kurumlardır. Bu durum, yüksek kaliteli bakım hizmetinin sağlanması çabasıyla birleştiğinde hastanelerin, çoğu kurumdan daha fazla enerjiye ihtiyaç duyması muhtemel bir durumdur. Özellikle büyük batı tarzı hastaneler için bina içi havanın kalitesi, havalandırma, aydınlatma ve klinik işlemlerde su ısıtma, sıcaklık ve nem kontrolleri için ciddi miktarda enerji sağlanması gerekmektedir. Bununla birlikte, yeni uygulamalar sayesinde bakım kalitesinden ödün vermeden enerji verimliliğinde kazanımlar sağlanabilmektedir (38). Hastanelerde yapılan çeşitli enerji kullanımını değerlendirme çalışmaları, mevcut maliyette ve enerjide tasarruf sağlayabilecek olanakları uygulayıcılara sunmaktadır (39). Örneğin, hastane genelinde enerji kullanımını azaltmak için bir bilinçlendirme kampanyaları düzenleyen hastaneler yüksek miktarda enerji tasarrufu ve maliyet tasarrufu elde etmiştir. Bu yönde düzenlenen kampanyalar başlıca; sloganlar, posterler, ofis ekipmanlarının sistematik olarak kapatılması, hastane koridorlarında gündüz saatlerinde doğal ışık kullanılması ve klimadaki sızıntıların engellenmesi gibi düzenlemeleri içermektedir (40).

#### 1.3.2.2 Alternatif Enerji Üretim Araçları

Hastanede kullanılan enerjinin büyük bir kısmı dışarıdan farklı yakıtlar olarak veya elektrik şeklinde temin edilmekte ve bu nedenle hastanenin harcadığı maliyetin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Klima ve havalandırma üniteleri, su pompaları, aydınlatma ve hasta bakımının sağlanması için doğrudan veya dolaylı olarak kullanılan sayısız cihaz ve aletler elektrik tüketmektedir. Örneğin; catering, çamaşırhane ve alet sterilizasyonu gibi işlemler için buhara ihtiyaç duyulmaktadır (39).

Enerjiye yeterli miktarda ulaşamayan ortamlarda, temel sağlık hizmetlerine erişimi iyileştirmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasıyla birlikte düşük enerjili ve enerjisiz tıbbi cihazların kullanımı ortaya çıkmıştır (41).

#### 1.3.2.3 Yeşil Bina Tasarımı

Sağlık kuruluşlarının tasarımında toplu ulaşım yollarına yakın bir yere inşa edilmesi, yapımında yerel ve bölgesel yapı malzemelerinin kullanılması, bölge çevresinde yeşillendirme ve ağaç dikiminin desteklenmesi, gün ışığından yararlanılacak şekilde aydınlatmanın ayarlanması, doğal havalandırmanın kullanılması, alternatif enerji türlerinden yararlanılması, su hasadı ve yeşil çatılar gibi tasarım bileşenleri içeren ve çevresel açıdan sürdürülebilir hale getirecek faktörlerin uygulanmasına önem verilmelidir (42). Ayrıca iyileştirilmiş iç mekan çevre kalitesine sahip tesislerin, gelişmiş kullanıcı konforu, artan üretkenlik ve bina performansı ile bağlantılı olduğu gösterilmiştir. Araştırmalar, yeşil sağlık tesislerinin ve özellikle Enerji ve Çevresel Tasarımda Liderlik (LEED) sertifikası ile belgelenenlerin, geleneksel sağlık tesislerinden daha verimli çalışma olasılığını, çalışan personel sayısındaki azalmayı engellediği, artan memnuniyeti ve hasta iyileşmesini hızlandırdığı belirtilmektedir (43).

#### 1.3.2.4 Atık Yönetimi

Dünyanın bazı ülkelerinde hem kamu sektöründeki hem de özel sektördeki hastanelerin, huzurevlerinin ve kliniklerin

birçoğunda atıkların etkin ve güvenli bir şekilde bertaraf edilmesi için geliştirilmiş bir sistem bulunmamaktadır (44). Bu durumda yol kenarlarındaki çöp kutularına veya deniz, nehir gibi su kütlelerine boşaltılmaktadır (45). Ayrıca sağlık tesislerinde üretilen atıkların yaklaşık %10-25'inin hem işleyicilerine hem de çevreye zarar verme potansiyeline sahip olan tehlikeli atıklar olduğu bilinmektedir. Bu tür atıkların plansız olarak bertaraf edilmesi, istenmeyen kokuların yayılması, çevrenin kirlenmesine ve en önemlisi de insan kanı ile temas etmiş kesici ve delici aletler yoluyla tifo, kolera, HIV, tüberküloz, hepatit B ve C gibi hastalıkların bulaşma ihtimalini arttırmaya yol açabilmektedir (46,47).

Sağlık kurumları, kompostlama, geri dönüşüm, daha iyi satın alma (ambalajı en aza indirme, tek kullanımlık ürünler yerine yeniden kullanılabilir ürünler kullanma ve geri dönüştürülmüş ürünler satın alma) ve atık taşınımını en aza indirme yoluyla atık ve emisyonlarını azaltabilmektedir (48). Enfekte olmuş plastikler yakılmak yerine dezenfeksiyondan sonra çöplüğe atılabilir, çünkü yanan plastik sera gazları, dioksinler ve furanlar gibi toksik kirlenmeler üretebilmektedirler (31, 49).

### 1.3.2.5 Su Tasarrufu

Sağlık kurumları çok miktarda su kullanmaktadır. İklim değişikliği, beraberindeki kuraklık, buzul erimesi ve akifer tükenmesi etkileri ile su kıtlığını daha da kötüleştirecektir. Sağlık tesisleri, yağmur suyunu toplayarak ve geri dönüştürerek suyu koruyabilir. Örneğin Bhopal'ın Sambhavna Güven Kliniğinde yağmur suyu muson mevsiminde toplanmaktadır ve yılın kurak aylarında kullanılmak üzere depolanıp geri dönüştürülmektedir veya hastane arazisinde sulama için kullanılmaktadır (38).

### 1.3.2.6 Ulaşım Maliyetinin Düşürülmesi

Ulaşım sektörünün de sağlık üzerinde önemli etkileri bulunur, hastalar ve tıp uzmanları randevulara gidip geldiklerinde, reçeteleri aldıklarında, testler ve sonuçlar için sağlık kurumlarını ziyaret ettiklerinde litrelerce fosil yakıt tüketilmektedir (50). Bu noktada ulaşım sektörü iklim değişikliğinin azaltılmasında kritik bir noktadır (51). Sağlık kuruluşları ve hastaneler kamu ulaşım altyapısı yanında ulaşımdan kaynaklı emisyonları azaltmak için elektrikli araçları teşvik eden sistemlerin geliştirilmesi, bisikletle ve toplu taşımayla ulaşımın özendirilmesi ve yerel tedarikçilerden satın alınan yakıtların kullanılması alternatif yöntemler olarak hayata geçirilmelidir (41,50,51). Bunun dışında bazı sağlık problemleri için tele tıp uygulaması kullanılabilir ve ulaşımı azaltarak hava kirliliğini azaltılabilir (51).

### 1.3.2.7 Sağlıklı Besin Sağlanması

Doymuş yağlara, rafine karbonhidratlara ve işlenmiş besinlere dayalı diyetler, uzun süreli tedaviler gerektiren bulaşıcı olmayan hastalıkların yükünü artırmaktadır. Bu, sağlık hizmetlerinin maliyetini ve ayrıca sağlık sektörünün çevresel ayak izini artırmaktadır. Yüksek, orta ve düşük gelirli ülkelerde hastalara ve çalışanlara yiyecek sağlayan sağlık bakım tesisleri, hastane menülerinde ve uygulamalarında değişiklikler yaparak çevresel ayak izlerini azaltmakta, hasta ve çalışanların sağlığını iyileştirmektedir. Uygulamalar arasında hastane yemeklerinde et miktarının sınırlandırılması, pişirme yöntemlerinin farklılaştırılması, fast food ve sağlıksız yiyeceklerin kesilmesi, gıda atıklarının kompost haline getirilmesi, kuruluşların gıdalarını yerinde

üretmesi ve yerel üreticilerin topluma sağlıklı gıda sağlamları için çiftçi pazarları kurarak sürdürülebilirliği teşvik etmesi yer almaktadır. Gıda güvenliğinin sağlanması, uygun koşullarda saklanması gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi de sürdürülebilirlik açısından önemli noktalardır (52). Sağlık sektörü, hastalar ve personel için daha taze, lezzetli ve besleyici gıda seçenekleri sunarak ve yerel, insancıl, çevreyi ve sağlığı koruyan gıda üretimini destekleyerek sağlığı teşvik edebilir (53).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Son yıllarda nüfus artışı, sağlık kurumlarının sayısındaki artış ve tek kullanımlık tıbbi ürünlerin kullanımının yaygınlaşması gibi nedenlerle sağlık kurumları eskiye nazaran daha fazla atık üretmektedir. Hastaneler bu sebeple sürdürülebilirlik konusu açısından önemli kurumlardır. Hastanelerin ve hastane çevrelerinin sürdürülebilir olması, hastanelerde ve diğer sağlık kurumlarında gıda atığı ve gıda atığı olmayan atıkların sürdürülebilirlik ilkeleri kapsamında yönetilmesi gibi konulara dikkat çekilmektedir. Sürdürülebilir hastane ortamlarının oluşturulması "yeşil hastane" kavramı kapsamında değerlendirilmekte ve hem Türkiye'de hem dünyada çeşitli başarılı örnekleri bulunmaktadır. Sağlık kurumlarında atık yönetimi için yeniden kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım programları oluşturulmakta ve uygulanmaktadır. Uygulamaların düzenlenmesinde ve oluşturulmasında atık yönetimi ile ilgili hazırlanan politikaların, yönergelerin, yasaların ve uluslararası sözleşmelerin dikkate alınması vurgulanmaktadır. Sürdürülebilir gıdayı tedarik edebilmenin önünde; bütçe, bilgi ve beceri eksikliği, sınırlı miktarda tüketici talebi ve küçük tedarikçilerle çalışmanın risk olarak algılanabileceği gibi çeşitli engeller de göz ardı edilmemelidir.

## 3. Alana Katkı

Sağlık kurumları ve sağlık kurumlarının başında gelen hastaneler hastaların, yetkili personelin, refakatçilerin ve ziyaretçilerin toplu bir şekilde bulunduğu kuruluşlardır. Toplu atıkların ve israfın önüne geçmek için kurumlarda gereken eğitimin verilmesi, sürdürülebilir düzenin sağlanması ciddi önem arz etmektedir. Hem diyetisyenler hem de diğer sağlık çalışanları sağlık kurumlarında sürdürülebilirlik kavramının gerekliliğini gözeterek bu kavrama uygun bir şekilde çalışmalarını yürütmeye gayret etmelidir. Bu makalenin sürdürülebilirlik kavramına dikkat çekerek sağlık alanına katkı sağlamanı ve bu konuda insanları bilinçlendirmesini umarız.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** DÇ, ND, RS; **Tasarım:** DÇ, ND, RS; **Denetleme:** İOE; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** DÇ, ND, RS; **Literatür Taraması:** DÇ, ND, RS; **Makale Yazımı:** DÇ, ND, RS; **Eleştirel İnceleme:** İOE.

### Kaynaklar

1. Carino S, Porter J, Malekpour S, Collins J. Environmental sustainability of hospital food services across the food supply chain: a systematic review. *J Acad Nutr Diet.* 2020; 120(5): 825-873. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2020.01.001>



2. Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR, Adeyi O, Arnold R, Basu NN, et al. The lancet commission on pollution and health. *The Lancet*. 2018; 391(10119): 462–512. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)32345-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)32345-0)
3. Cohen AJ, Brauer M, Burnett R, Anderson HR, Frostad J, Estep K, et al. Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the global burden of diseases study 2015. *The Lancet*. 2017; 389(10082):1907–18. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30505-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30505-6)
4. Sherman JD, Thiel C, MacNeill A, Eckelman MJ, Dubrow R, Hopf H, et al. The green print: advancement of environmental sustainability in healthcare. *Resources, Conservation & Recycling*. 2020; 161: 104882. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104882>
5. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. 2009. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44>
6. Alberdi G, Begiristain-Zubillaga M. Identifying a sustainable food procurement strategy in healthcare systems: a scoping review. *Sustainability*. 2021; 13(4): 2398. Available from: <https://doi.org/10.3390/su13042398>
7. Rose D, Heller MC, Roberto CA. Position of the society for nutrition education and behavior: the importance of including environmental sustainability in dietary guidance. *J Nutr Educ Behav*. 2019; 51(1): 3-15. e1. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.neb.2018.07.006>
8. Garnett T. What is a sustainable healthy diet? A discussion paper. Oxford, United Kingdom: Food Climate Research Network (FCRN). 2014 Available from: <https://hdl.handle.net/10568/35584>
9. Conrad Z, Niles MT, Neher DA, Roy ED, Tichenor NE, Jahns L. Relationship between food waste, diet quality, and environmental sustainability. *PloS one*. 2018; 13(4): e0195405-e. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195405>
10. Prada M, Prada IF, Cristea M, Popescu DE, Bungău C, Aleya L, et al. New solutions to reduce greenhouse gas emissions through energy efficiency of buildings of special importance – hospitals. *Sci Total Environ*. 2020; 718:137446. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137446>
11. Shen C, Zhao K, Ge J, Zhou Q. Analysis of building energy consumption in a hospital in the hot summer and cold winter area. *Energy Procedia*. 2019; 158:3735–3740. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.01.883>
12. Melikoglu M. Appraising food waste generation and forecasting food waste to energy potentials of hospitals in Turkey: a global to local analysis. *Sustainable Production and Consumption*. 2020; 24: 292–297. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.07.016>
13. Williams P, Walton K. Plate waste in hospitals and strategies for change. *e-SPEN Journal*. 2011; 6(6): 235-241. Available from: <https://doi.org/10.1016/J.ECLNM.2011.09.006>
14. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Atık Yönetimi Yönetmeliği. T.C. Resmi Gazete. 2015; 29314. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150402-2.htm>
15. Çilhoroz Y, Işık O. Ankara'daki hastanelerin yeşil hastane ölçütlerine uygunluğunun incelenmesi. *HSİD*. 2018; 21(1):41-63. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hacettepesid/issue/39659/469559>
16. Anari R, Amini M, Nikooyeh B, Ghodsi D, Torabi P, Neyestani TR. Evaluation of nutritional status, food intake and costs of food waste in hospitalized patients, considering relevant causes and finding possible solutions: protocol of a mixed-method study. *Nutr Food Sci Res*. 2021; 8(3): 1-10. Available from: <http://dx.doi.org/10.52547/nfsr.8.3.1>
17. Wood LC, Wang C, Rahmand HA, Nasirc NSJA. Green hospital design: integrating quality function deployment and end-user demands. *J Clean Prod*. 2016; 112(1): 903-13. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.08.101>
18. Martins ML, Henriques SA, Rocha A. Evaluation of food waste at a Portuguese Geriatric Institution. *Sustainability*. 2021; 13: 2452. Available from: <https://doi.org/10.3390/su13052452>
19. McCray S, Maunder K, Norris R, Moir J, MacKenzie-Shalders K. Bedside menu ordering system increases energy and protein intake while decreasing plate waste and food costs in hospital patients. *Clin Nutr ESPEN*. 2018; 26: 66-71. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.04.012>
20. Hajifathali A, Ainy E, Jafari H, Moghadam NM, Kohyar E, Hajikaram S. In-patient satisfaction and its related factors in Taleghani University Hospital, Tehran, Iran. *Pak J Med Sci*. 2008;24(2):274. Available from: <https://www.pjms.com.pk/issues/aprjun108/article/article17.html>
21. Dias-Ferreira C, Santos T, Oliveira V. Hospital food waste and environmental and economic indicators—a Portuguese case study. *Waste Management*. 2015;46:146-54. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.09.025>
22. Hong W, Kirk D. The analysis of edible plate waste results in 11 hospitals in the UK. *Foodservice Research International*. 1995;8(2):115-23. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1745-4506.1995.tb00081.x>
23. Barton A, Beigg C, Macdonald I, Allison S. High food wastage and low nutritional intakes in hospital patients. *Clin Nutr*. 2000;19(6):445-9. Available from: <https://doi.org/10.1054/clnu.2000.0150>
24. Porter J, Collins JA. Qualitative study exploring hospital food waste from the patient perspective. *J Nutr Edu Behavior*. 2021; 53: 410-7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2020.10.008>
25. Ranjbari M, Esfandabadi ZS, Shevchenko T, Chassagnon-Haned N, Peng W, et al. Mapping healthcare waste management research: past evolution, current challenges, and future perspectives towards a circular economy transition. *J Hazard Mater*. 2022; 422(2022): 126724. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126724>
26. WHO. 2015a. WHO | Water, sanitation and hygiene in health care facilities [WWW Document]. Available from: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/wash-health-care-facilities/en/](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/wash-health-care-facilities/en/)
27. Voudrias EA. Healthcare waste management from the point of view of circular economy. *Waste Manag*. 2018; 75, 1–2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.04.020>
28. UN. Report of the Special Rapporteur on the adverse effects of the movement and dumping of toxic and dangerous products and wastes on the enjoyment of human rights. Available from: <https://digitallibrary.un.org/record/710384>
29. Rizan C, Bhutta MF, Reed M, Lillywhite R. The carbon footprint of waste streams in a UK hospital. *J. Clean. Prod*. 2021; 286: 125446. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125446>
30. Kumari S, Kumar R. Green hospital - a necessity and not option. *J Manag Res Anal*. 2020; 7(2): 46-51. Available from: <http://dx.doi.org/10.18231/j.jmra.2020.010>
31. World Health Organization and Health Care Without Harm. Healthy hospitals healthy planet healthy people. Addressing climate change in health care settings, Geneva, Switzerland; 2009-28. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/healthy-hospitals-healthy-planet-healthy-people>
32. Veri Kaynağı. OECD ülkelerinde toplam hastane sayısı sıralaması. 2017. Available from: <https://www.verikaynagi.com/grafik/oecd-ulkelerinde-toplam-hastane-sayisi-siralaması-2017/>
33. Sağlık Bakanlığı. Mevcut ve yeni yapılacak sağlık tesislerinde uyulması gereken asgari teknik standartlar. Ankara, İnşaat ve Onarım Dairesi Başkanlığı. 2012. Available from: [https://www.jeofizik.org.tr/resimler/ekler/8890a54ef79ab48\\_ek.pdf?tipi=1&туру=H&sube=0](https://www.jeofizik.org.tr/resimler/ekler/8890a54ef79ab48_ek.pdf?tipi=1&туру=H&sube=0)
34. Hoşgör H. Yeşil hastane konsepti ve Türkiye deneyimi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2014; 1(2): 75-84. Available from: <https://doi.org/10.17681/hsp.67427>

- 35.** Yıldız H. Sürdürülebilirlik bağlamında sağlık sektöründe inovatif uygulamalar: yeşil hastaneler. KAÜİBFD. 2016; 7(13): 323-40. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kauiibf/issue/37948/579688>
- 36.** Stevens T. 30 Most Environmentally Friendly Hospitals in the World. 2014. Available from: <http://www.healthcare-administration-degree.net/30-most-environmentally->
- 37.** Roberts GL. Shades of green, the evolution of hospital sustainable design standards. Health Facilities Management Magazine. 2011. Available from: <https://www.hfmmagazine.com/articles/813-shades-of-green>
- 38.** Karliner J, Guenther R. Global green and healthy hospitals agenda. Health Care without Harm. 2011. Available from: <https://www.greenhospitals.net>
- 39.** Kapoor R, Kumar S. Energy Efficiency in Hospitals Best Practice Guide. New Delhi: United States Agency for International Development. 2011; 41p.
- 40.** Promoting an Energy-Efficient Public Sector (PePS). Energy conservation awareness drive at sir JJ hospital, mumbai, india. case study. 2015. Available from: [https://www.ase.org/sites/ase.org/files/jj\\_hospital\\_case\\_study.pdf](https://www.ase.org/sites/ase.org/files/jj_hospital_case_study.pdf)
- 41.** World Health Organization. Health in the green economy: health co-benefits of climate change mitigation - housing sector. 2011. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44609>.
- 42.** The Business Case for Greening the Healthcare Sector. Institute for innovations in large organizations. 2008 Available from: <https://archive.epa.gov/region1/healthcare/web/pdf/businesscaseforgreening.pdf>.
- 43.** Sagha Zadeh R, Xuan X, Shepley MM. Sustainable healthcare design Facilities. 2016; 34(5/6): 264–288. Available from: <https://doi.org/10.1108/F-09-2013-0067>
- 44.** Ali M, Wang W, Chaudhry N, Geng Y. Hospital waste management in developing countries: a mini review. Waste Manag Res. 2017; 35(6): 581–592. Available from: <https://doi.org/10.1177%2F0734242X17691344>
- 45.** Muduli K, Barve A. Barriers to green practices in health care waste sector: an Indian perspective. Int J Environ Sci Technol. 2012; 3(4): 393-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.7763/IJESD.2012.V3.254>
- 46.** Manzurul HM, Ahmed SA, Rahman AK, Biswas TK. Pattern of medical waste management: existing scenario in Dhaka City, Bangladesh. BMC Public Health. 2008; 8(1): 36. Available from: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-36>
- 47.** World Health Organization. Safe management of wastes from health care activities. 2nd ed. Geneva; 2014. Available from: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0012/268779/Safe-management-of-wastes-from-health-care-activities-Eng.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0012/268779/Safe-management-of-wastes-from-health-care-activities-Eng.pdf)
- 48.** Health Care Without Harm, Practice Green Health. Addressing climate change in the health care setting: opportunities for action. 2009. Available from: <https://practicegreenhealth.org/pubs/toolkit/reports/ClimateChange.pdf>
- 49.** EPA United States Environmental Protection Agency. Calculations from United States environmental protection agency's waste reduction model 2015. Available from: [http://epa.gov/climatechange/wycd/waste/calculators/Warm\\_home.html](http://epa.gov/climatechange/wycd/waste/calculators/Warm_home.html)
- 50.** Holmner A, Rocklov J, Ng N, Nilsson M. Climate change and eHealth: a promising strategy for health sector mitigation and adaptation. Glob Health Action. 2012; 5(1): 18428. Available from: <https://doi.org/10.3402/gha.v5i0.18428>
- 51.** Hossain MS, Santhanam A, Nik Norulaini NA, Mohd Omar AK. Clinical solid waste management practices and its impact on human health and environment: a review. Waste Manage. 2011; 31(4): 754–766. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2010.11.008>
- 52.** World Health Organization. WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities. Geneva; 2020. Available from: World Health Organization. WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities. 2020.
- 53.** Health Care Without Harm. Healthy food in health care: a pledge for fresh, local, sustainable food. reston (VA): healthy food in health care pledge. 2019. Available from: [https://noharm.org/sites/default/files/lib/downloads/food/Healthy\\_Food\\_in\\_Health\\_Care.pdf](https://noharm.org/sites/default/files/lib/downloads/food/Healthy_Food_in_Health_Care.pdf)

## DERLEME/ REVIEW

## Değişen Dünyada Yaşlılık

## Aging in a Changing World

Mehmet Muzaffer KAHVECİ<sup>1</sup>, Emine Neşe YENİÇERİ<sup>2</sup><sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yaşlı Sağlığı Doktora Programı, Muğla, Türkiye<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 10.01.2022

Kabul tarihi/Accepted: 07.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Mehmet Muzaffer KAHVECİ, Doktor  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Enstitüsü, Yaşlı Sağlığı Doktora Programı, Muğla,  
Türkiye  
E-posta: mehmetmuzafferkahveci@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-2656-1677

Emine Neşe YENİÇERİ, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-1773-6837

## Öz

Yaşlılık; genetik hastalıklar, kazalar veya herhangi başka bir nedene bağlı prematür ölümler olmadıkça, toplumların sosyal belirleyicileri doğrultusunda yaşanacak olan kaçınılmaz bir yaşam evresidir. Yaşlı nüfusun dünyanın her yerinde artması ile yaşlılık bireysel bir sorun olmaktan çıkmış, küresel bir fenomen haline gelmiştir. Kronolojik olarak 65 yaş üstü her birey yaşlı olarak tanımlansa da her bireyin fiziksel, psikolojik, fonksiyonel özellikleri ve sosyoekonomik durumları birbirinden çok farklıdır. Değişen yaşam koşulları, teknolojik gelişmeler, yeni çıkan hastalıklar, sağlık bilgilerinin gelişmesi ve güncellenmesi, çevrenin sağlık üzerindeki etkisi yaşlıları sadece bireysel özelliklerine göre değil, değişen dünya şartlarında çevreleriyle bir bütün olarak ele alınmasını zorunlu kılar. Bu yazıda çağımızda yaşlılarda sık görülen semptomlar, şikâyetler ve durumlar bütüncül bir şekilde ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlanma, değişim, kapsamlı bakım.

## Abstract

Elderly is an inevitable phase of life that will be experienced in line with the social determinants of societies, unless there are premature deaths due to genetic diseases, accidents or any other reason. With the increase in the older adults' population all over the world, old age has become a global phenomenon rather than an individual problem. Although every individual over the age of 65 years is defined chronologically as old, the physical, psychological, functional characteristics and socioeconomic status of each individual are very different from each other. Changing living conditions, technological developments, emerging diseases, the development and updating of health information, the impact of the environment on health necessitate the older adults to be addressed not only according to their individual characteristics, but also as a whole within their environment in changing world conditions. In this article, common symptoms, complaints and conditions in older adults in our century are discussed holistically.

**Keywords:** Aging, change, comprehensive care.

## 1. Giriş

Yaşlılık; genetik hastalıklar, kazalar veya herhangi başka bir nedene bağlı prematür ölümler olmadıkça, toplumların sosyal belirleyicileri doğrultusunda yaşanacak olan kaçınılmaz bir yaşam evresidir. Sanayi devriminden sonra teknoloji alanında yaşanan gelişmeler, bulaşıcı hastalıkların kontrolü ile hastalıkların engellenmesi, halk sağlığı uygulamalarının başarısı, sağlık alanında yeni teknolojilerin kullanımı ile hastalıkların tanı ve tedavilerinin kolaylaşması sonucu ortalama yaşam ömrü uzamış, hemen hemen her ülkede yaşlı sayısı artmıştır. Toplumlar yaşlanmaya, yaşlı nüfusu artmaya devam edecektir. Yaşlılara yönelik atılacak her adım kendi geleceğimize yaptığımız bir yatırımdır.

Yaşlılık yaşamın olağan bir sürecidir. Yaşlanmayla birlikte bedensel ve ruhsal birçok değişiklik meydana gelmektedir. Kronolojik yaş her birey için eşit ilerlese de, yaşlanmanın etkisi bireyler arasında değişkenlik gösterir (1). Yaşlılık algısının farklılığı gibi, yaşlılara yönelik politikalar, bakım hizmetleri, uygulamalar da toplumdan topluma farklılık göstermektedir.

Birleşmiş Milletler (BM) kronolojik açıdan 65 yaş ve üzeri bireyleri "yaşlı" olarak tanımlamaktadır (2). Özellikle 20. Yüzyıl başlarından itibaren doğurganlık hızının azalması, halk sağlığı hizmetlerinin artması, erken tanı ve tedavi imkanlarının gelişmesi, bulaşıcı hastalıklar gibi öldürücü hastalıkların başarıyla kontrol altına alınması, toplumun sağlık bilincinin gelişmesi ile yaşlı nüfus oranı artmaya başlamıştır. Yani demografik değişim dediğimiz yüksek doğum ve ölüm oranlarından düşük doğum ve ölüm oranları olan bir duruma geçilmiştir (3). Yaşlı nüfus oranının güne artması toplumları yaşlara göre tanımlamayı ve nüfus özelliklerine göre politikalar geliştirmeyi zorunlu kılmıştır. Eğer bir toplumda yaşlı nüfus oranı %4'ten az ise bu toplum "genç toplum", bu oran %4-7 ise "olgun toplum", %7-10 arası ise "yaşlı toplum", %10 ve üzerinde ise "çok yaşlı toplum" olarak isimlendirilmektedir (4). DSÖ Yaşlanma ve Sağlık Üzerine Küresel Strateji ve Eylem Planı'na göre Dünya'da 2000 ile 2050 yılları arasında 60 yaş üstü bireylerin oranının iki katına çıkarak %22 olması beklenmektedir (5). Yine aynı eylem planında 2050 yılında Avrupa nüfusunun %34'ünün, Latin Amerika, Karayipler ve Asya nüfusunun yaklaşık %25'inin 60 yaş üzerinde olacağı tahmin edilmektedir (5).

Küresel nüfus yaşlanmasının vurgulanmaya değer birkaç özelliği mevcuttur. Örneğin, her ne kadar neredeyse tüm toplumlarda nüfusun yaşlanması görülsede en hızlı yaşlanma gelişmekte olan ülkelerde olmaktadır. 2000'den 2015'e kadar, bu ülkelerdeki yaşlılarda %60'lık bir artış olmuş ve bu artışın 2015-2030 arasında %71 oranında olacağı tahmin edilmektedir (5). Yaşlı nüfusun kendi içinde de farklı özellikleri olma eğilimindedir; örneğin 80 yaş ve üzeri nüfusun 2050 yılında 2015 yılına göre neredeyse üç katlanacağı öngörülmektedir (5). Farklı bir özellik olarak da hemen hemen her ülkede kadınlar erkeklerle göre daha uzun yaşamakta (ortalama 4,5 yıl daha fazla) ve küresel olarak 60 yaş ve üzerinde kadınlar nüfusun %54 ünü, 80 yaş ve üzerinde ise kadınlar nüfusun %61 ini oluşturmaktadır (6). Yaşlanan nüfus yirmi birinci yüzyılın üzerinde düşünülmesi gereken en büyük küresel olaylarından biri haline gelmiştir. Bu durum daha da artması beklenen yaşlı nüfusun gelecekte karşılaşabileceği zorlukları ve sorunların çözümünü düşündürmektedir.

Kronolojik olarak 65 yaş üstü her birey yaşlı olarak tanımlansa da her bireyin fiziksel, psikolojik, fonksiyonel özellikleri ve sosyoekonomik durumları birbirinden çok farklıdır. Yaşamın erken evrelerinden beri sağlık bilincine sahip, dengeli beslenebilen, yeterli fiziksel aktivite yapmış, sosyal desteği yüksek olan bir yaşlı ile hayata dezavantajlı başlamış, kötü sosyoekonomik bir çevrede büyümüş, yeterli ve temiz gıdaya erişememiş bir bireyin yaşlılıkta karşılaşacağı sorunlar ve bunlarla baş edebilme seviyesi elbette farklı olacaktır. Günümüzde sağlıklı yaşlanabilmenin en büyük engeli yoksulluktur. Yaşlıların emeklilik dönemi ile ekonomik gelirleri azalırken kırılgan olma potansiyelleri artar (7). Ekonomik küçülmenin yanında sosyal hayatta meydana gelen değişiklikler, iş hayatından uzaklaşması, üretkenliğin azalması, yalnızlık, toplumun yaşlıya yüklediği roller, var olan kronik hastalıkların ilerlemesi, geriatrik sendromların ortaya çıkması yaşam kalitesini etkileyen önemli faktörlerden bazılarıdır (8).

Yaşlılar fırsat verildiğinde ekonomik, sosyal ve kültürel olarak topluma katkı sağlayabilmektedirler. Ancak yoksulluk ve sosyal olarak dışlanma yaşlılar için en önemli engellerden ikisidir. Bu yüzden tüm dünyada politikacılar için yoksulluğun ortadan kaldırılması kalkınmada kilit bir önceliktir (6). Yaşlanan bir nüfusa ilişkili olarak Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 gündeminde yer alan "Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri"nin gerçekleştirilmesine yönelik ekonomik ve sosyal değişimlere hazırlanmak gereklidir. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin biri yoksulluğun ortadan kaldırılmasıdır (9). Birçok ülkede yoksulluk yaşla birlikte artmaktadır. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) ülkelerinde 75 yaş üzerinde ortalama yoksulluk oranı %14,7 olup 66-75 yaş arası ortalama yoksulluk oranından %3,5 fazladır. 80 yaş ve üzeri yaşlıların çalışabilme durumu daha düşük düzeydedir ve bu yaşlarda daha çok varsa birikimlerini harcama dönemidir ve sıklıkla sağlık ve bakımla ilgili hizmetlere ihtiyaç duymaktadırlar. Öte yandan dünyada yoksul kadınların oranı erkeklere göre daha fazladır (10).

Bir yaşlıyı değerlendirirken sadece fiziksel özellikleri değil, yaşadığı konut şartları, evinin bulunduğu mahallesi, eğitim düzeyi, sosyoekonomik durumu, alışkanlıkları, beslenme şekli, hobileri, sosyal desteği olup olmadığı ele alınmalıdır.

Değişen yaşam koşulları, teknolojik gelişmeler, yeni çıkan hastalıklar, sağlık bilgilerinin gelişmesi ve güncellenmesi, çevrenin sağlık üzerindeki etkisi yaşlıları sadece bireysel özelliklerine göre değil, değişen dünya şartlarında çevreleriyle bir bütün olarak ele alınmasını zorunlu kılar.

Sağlığın korunması ve geliştirilmesi için gerekli olan "Sağlık Okuryazarlığı" kavramı özellikle kronik hastalık yükü ve ilaç kullanım oranları fazla olan yaşlılarda çok önemlidir. DSÖ sağlık okuryazarlığını, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için gerekli bilgiye erişim, bu bilgileri anlama ve kullanma kabiliyeti olarak tanımlar (11). Türkiye'de yapılan sağlık okuryazarlığı araştırmasında erişkinlerin %64,6'sı yetersiz, sorunlu bulunmuştur (12). Yetersiz sağlık okuryazarlığı durumunda basit sağlık talimatlarını anlamada zorluk, kronik hastalık yükünde artış, acil servise başvuru ve hastaneye yatış oranında artma, ilaç kullanım oranı artışı, ilaçları uygun dozda ve gerekli zamanda kullanma kapasitesinde düşüş, sağlık maliyetlerinde artış, yaşam kalitesinde düşüş, erken ölümlerde artış görülmektedir (13). Yaşlılarda sağlık okuryazarlığını etkileyebilecek yaşa bağlı ancak kişiden kişiye değişebilecek görme ve işitme kayıpları, sosyoekonomik durum gibi birçok faktör mevcuttur. Fiziksel ve kognitif açıdan genç jenerasyonla giderek artan farklılık da utangaçlık ve sıklıkla nedeniyle iletişimi azaltarak sağlık okuryazarlığını etkileyebilmektedir. Yaşlılarda sağlık okuryazarlığı ile ilgili bir derlemede yaş, gelir ve eğitim düzeyinin sağlık okuryazarlığını net bir şekilde etkilediği gösterilmiştir (14). Sağlık okur yazarlık düzeyi düşük olanların fiziksel ve kognitif sağlık açısından daha kötü durumda oldukları da gösterilmiştir. Yaşlıların sağlık okuryazarlık düzeyleri açısından değerlendirilmeleri önerilmektedir (14).

Yaşlılarda hipertansiyon, osteoartrit, diyabet, kalp hastalıkları, kanser ve demans en sık görülen kronik hastalıklar iken, atipik semptomlarla karakterize ve yaşlanmayla birlikte bireyde meydana gelen dejenartif değişiklikler ile organların adaptasyon yeteneğinin azalmasına bağlı ortaya çıkan ve herhangi bir hastalık tanımı ile tam açıklanamayan durumlar geriatrik sendrom olarak tanımlanmaktadır (15,16). İnkontinans, düşmeler, bası yararı, kırılganlık, delirium, depresyon, malnutrisyon yaşlılarda sık görülen geriatrik sendromlardandır.

Günümüzde yaşlı sayısı ve oranın gittikçe artması ve bu artışın daha da fazlalaşacağı öngörüsü yaşlılara yönelik çalışmaların artmasını ve yeni politikaların üretilmesini gerekli kılmaktadır. Düzenlemeler yapılırken her yaşlının birbirinden çok farklı olduğu ve yaşlı bireylerin birbirinden çok farklı ihtiyaçları olabileceği unutulmamalıdır. Yaşlılık dönemi her birey için farklı gelişme de fiziksel ve zihinsel meydana gelen değişiklikler benzerdir. Yaşamın doğal bir süreci olarak meydana gelen bu değişiklikler her bireyde farklı hızlarda meydana gelmektedir. Bu yazıda sosyoekonomik ve sosyokültürel seviyeleri ne kadar farklı olsa da her yaşlı bireyde en sık görülen şikayetler, semptomlar ve bunlara yönelik değerlendirmeler ele alınmıştır.

### 1.1. Düşmeler

Düşmeler genellikle tıbbi müdahale gerektiren ve bakım ihtiyacına neden olabilen kasıtsız yaralanmalardır (17). Biyolojik, davranışsal, çevresel ve sosyoekonomik faktörlerin etkileşimi sonucu ortaya çıkabilir. Biyolojik

risk faktörleri fiziksel kapasite ile ilgili olup yaş, cinsiyet, ırk, genetik özellikler, yaşlanma ile bilişsel fonksiyonların azalması ve yaşlanmaya bağlı kronik hastalık komorbiditesi gibi değiştirilemeyen risk faktörleridir. İnsanların eylemleri, günlük tercihleri, yeme içme alışkanlıkları, hareketsizlik ya da aşırı hareketlilik gibi durumlar davranışsal risk faktörleridir. Yaşama ortamındaki kaygan zeminler, yeterli aydınlatmanın olmaması, yere yapışmayan halılar, kötü bina tasarımı, merdiven yüksekliklerinin eşit olmaması, düzensiz kaldırımlar çevresel risk etmenlerine örnektir. Bireylerin ekonomik durumu, düşük eğitim düzeyi, kötü konut koşulları, sağlık hizmetlerine sınırlı erişim, sosyal desteğin zayıflığı sosyoekonomik risk faktörlerindedir. Yapılan araştırmalara göre yaşlılarda düşmeler en çok ev içi, bakım hizmetlerinin verildiği huzurevi ve bakım merkezi gibi kapalı alanlarda meydana gelmektedir (18).

65 yaş üstü bireylerde düşme oranı %35'lerde iken yaş arttıkça bu oran ve yıl içinde düşme sayısı artmaktadır. 65 yaş üstü bireylerde acil servise başvuruların yarısından fazlası düşmeyle ilişkili kalça kırıkları, kafa travması ve ekstremitelere yaralanmalarıdır. Hastalarda düşme sonrası yaşanan korku, anksiyete, hareketsizlik, bağımlılık, kafa karışıklığı ve depresyona bağlı "post-fall sendrom" olarak adlandırılan psikomotor disadaptasyon görülebilir (19).

Düşmelerin engellenmesinde en önemli müdahale primer korunma yani düşme gerçekleşmeden değiştirilebilir risk faktörlerinin değiştirilmesidir. Yaşlının yaşadığı ortam kazalara sebebiyet vermemeli, yer döşemeleri kontrol edilmeli, tümsek, kırık olan zeminler onarılmalı, banyolarda ıslak zeminin kaydırabileceği göz önüne alınıp kaydırmaz banyo paspasları kullanılmalı, tuvalet kenarları ve banyolarda tutamaçlar bulunmalı, merdivenlerdeki basamaklar eşit yükseklikle olmalı ve kaymamalı, yatak odalarında ve yaşam alanlarında yeterli aydınlatmanın sağlandığından emin olunmalı, sigara içen, alkol tüketen, kilolu yaşlılar değiştirilebilir risk faktörleri açısından bilgilendirilmeli ve davranışsal değişiklikler sağlanmaya çalışılmalıdır. Her yaşlı kendi yaşadığı ortamın şartlarına göre değerlendirilmeli, tedavi sonrası yalnız yaşayıp yaşamak istemediği, kaza geçirmeden yaşamaya uygun ortamın sağlanıp sağlanmadığı sorgulanmalıdır (20). Gerekli düzenlemeler yapılmadıkça düşmeler ve yaralanmalar devam edecektir.

## 1.2. Kırılgnalık

Yaşın ilerlemesiyle vücutta görülen fiziksel, bilişsel değişiklikler, çeşitli hastalıklar, beslenme durumunun yetersizliği, strese adaptasyonun bozulması gibi durumlarda ortaya çıkan güçsüzlük hali "kırılgnalık" olarak tanımlanmaktadır (21). Birçok tanım olmasına rağmen net olarak kırılgnalık tanımı ile ilgili bir konsensusa varılamamıştır. Kırılgnalık fiziksel, kognitif ve sosyal olarak bir veya birden fazla yönden yaşlıyı etkileyen dinamik bir durum olarak tanımlanmakta ve birçok boyuttan değerlendirilmelidir. Genellikle yaşlının kendi bakımı ile ilgili bir bağımlılık ve bakım ihtiyacı mevcuttur.

Kırılgnalığı anlamak direkt yaşam kalitesi ile ilişkilidir ve yaşlıya bakım hizmeti vermek için kritik bir öneme sahiptir. Örneğin demansı olan bir yaşlıda kırılgnalığın olup olmadığını değerlendirmek demansın hangi evresinde olduğunu belirlemekten çok daha önemli olabilir, çünkü kırılgnalık durumunda yaşlının yaşam kalitesini

etkileyebilecek sağlık bakımının verilmesi son derece önemlidir. Yaşlının orta düzeyde bir demansı varken aynı zamanda çok ciddi düzeyde kırılgnalığı da olabilir. Kırılgnalığın değerlendirilmemesi durumunda yaşlıya ihtiyacı olan bakım zamanında verilemeyebilir ve sonuçları ağır olabilir (22).

Kırılgnalığın tanısı Fried ve ark. tarafından geliştirilen 5 parametre üzerinden değerlendirilmektedir (21). Bu parametreler; istemsiz kilo kaybı, yürüme hızında yavaşlık, fiziksel aktivite kapasitenin azalması, halsizlik, dayanma gücünün azalmış olmasıdır. Bu beş parametreden üçünün varlığında "kırılgnalık", bir veya iki patolojik durumun varlığında ise "kırılgnalık öncesi dönem" olarak tanımlanır. Kırılgnalık patogeneğinde vücuttaki kas-iskelet, endokrin sistemi gibi farklı sistemlerin kronik inflamasyonu ve bağımsızlık aktivasyonunu kapsayan çeşitli süreçler yer alır. Genetik faktörler, yaşam tarzı, beslenme durumu, akut ve kronik hastalıklar, stresör etmenler kırılgnalığı etkileyen nedenler arasındadır (23). Özellikle 85 yaş ve üzerindeki yaşlı bireylerin %75'inin kırılgnak olduğu düşünülmektedir ve kırılgnak bireylerde düşmeler, sakatlık, bakım ihtiyacı ve mortalite artmıştır (24). Kırılgnalık taramasında birinci basamakta yürüme hızı kullanılabilir (25). Ülkemizde yapılan bir çalışmada şiddetli kırılgnalık prevalansı %19,8 bulunmuştur (26). İleri yaş, uzun süreli ilaç kullanımı, düşük sosyokültürel ve sosyoekonomik durum, son 1 yıl içinde düşme durumu kırılgnalıkla ilişkili etkenlerdir (26). Kırılgnalık oluşumunun engellenmesinde primer korunma en üstün yöntemdir. Yaşlıların beslenme durumları değerlendirilmeli ve düzenlenmeli, gerektiği durumlarda enteral beslenme suplemanları önerilmelidir (27). Yaşlı birey kapsamlı muayene edilmeli, her bireyin gereksinimlerine göre özelleştirilmiş tedavi yöntemleri kullanılmalıdır. Bireylerin fiziksel kapasitelerine göre egzersiz planları yapılmalı, var olan akut ve kronik hastalıklar tedavi edilmeli, beslenme düzeninden sosyal hayattaki gereksinimlerine kadar multidisipliner yaklaşılmalıdır (25).

## 1.3. Yaşlılık Psikolojisi

Yaşlılık sosyolojik ve psikolojik bir olgudur (28). Nasıl bir hayat yaşamış olurlarsa olsunlar, yaşlı bireylerde zamanla öğrenme, algılama, hafıza gibi kapasitelerde değişiklik görülür (29). Bilişsel fonksiyonlarda azalma ile birlikte yaşlılarda görülen saç dökülmeleri, cilt değişiklikleri, hareketlerin ve reflekslerin yavaşlaması gibi fiziksel değişiklikler de yaşlılarda yetersizlik hissi uyandırıp yaşlı bireylerin psikolojilerini etkiler (30). Yaşın ilerlemesiyle görülmesi beklenen bu nonpatolojik süreçlere ek olarak depresyon, demans, delirium gibi hastalıkların görülme sıklığı artmaktadır.

### 1.3.1. Depresyon

Yaşlılık döneminde vücut fonksiyonlarının, sevilen yakınların ya da mevcut sosyal hayatın kaybına bağlı depresyon görülme sıklığının fazla olduğu düşünülmektedir (31). Yaşlılarda depresyon kliniği gençlere göre oldukça farklıdır ve bu durum yaşlılarda depresyon tanısını koymayı güçlendirmektedir. Depresyon yaşlı bireylerde depresif mizaç değişikliklerinden çok uykusuzluk, ajitasyon, somatizasyon (kabızlık, baş ağrısı, saç dökülmesi vb.), izolasyon, sosyal yalnızlık gibi atipik seyredir (31). Yaşlılarda depresyon bozulmuş işlevsellik, özkiyim düşünceleri ve sağlık merkezlerine başvuru sayısında artış

ile sonuçlanabilmektedir. Düşük sosyoekonomik durum, günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık, sosyal desteğin azlığı, kronik hastalık yükü ve kadın cinsiyet yaşlılarda depresyona eğilimi artırmaktadır (32). Yaşlılıkta depresyon görülmesi normal bir durum kabul edilmemelidir, depresyona her yaş gruplarında ciddiyetle yaklaşılmalı ve tedavi edilmelidir. Tedavi edilmediğin takdirde yeti yitimine ve intihara neden olabilir.

### 1.3.2. Demans

Demans var olan hafıza, dikkat, dil gibi zihin fonksiyonlarında işlev kaybı ve günlük yaşam aktivitelerinde bozulma meydana gelmesidir. Demans kronik, bilincin son döneme kadar açık olduğu, kısa süreli hafızanın bozulduğu, ilerleyici bir sendromdur (33). Semptomların ortaya çıkmasından 5-15 yıl öncesinde biyolojik değişikliklerin başladığı varsayılmaktadır. Elbette yaşlılığın doğal seyrinde unutkanlık yaşanması ve günlük aktivitelerde azalma normaldir (34). Günlük alışveriş listesini belirleme, randevuları hatırlama, ani ortaya çıkan sorunlara çözüm bulabilme, gelir-gider dengesini sağlayabilme ve faturalı düzenli tutabilme gibi beş soru ile erken demansiyel süreç ve normal yaşlanma birbirinden ayırt etmede kullanılabilir (35). Demans hastalığının tanısı için günlük yaşam aktivitelerinde değişiklikler ile ilgili detaylı öykü alınmalı ve kapsamlı fizik muayene yapılmalıdır. Belirli bir yaş üstünde hırçınlaşma, tartışma, hiçbir şeyden memnun olmama, değişken duygudurum gösterme, sürekli yanında birini isteme, yeni eşyalara alışmama, olaylara verilen tepkilerde değişiklik gösterme gibi durumlar demansiyel süreçleri düşündürmelidir (34). Demansa primer ve sekonder neden olan 100'den fazla hastalık bulunmaktadır. Demanslı hastanın yakınından da mutlaka eş zamanlı kapsamlı öykü alınmalı, kapsamlı nörolojik muayene ve hastanın sosyokültürel seviyesine uygun olarak mental durum muayenesi yapılmalıdır (33).

### 1.3.3. Deliryum

Deliryum ani başlayan, dalgalı seyreden, yaygın bilişsel yıkımla birlikte dikkatin bozulması, uyku-uyanıklık siklusunda değişme, halüsinasyon gibi algısal bozuklukların görüldüğü organik bir beyin sendromudur (36). İlaçlar, alkol kullanım ya da alkolü bırakma öyküsü, idrar yolu enfeksiyonu, elektrolit bozuklukları, metabolik hastalıklar, sıcak çarpması, malnutrisyon, inme, yanık, kalça kırığı gibi bir çok fizyolojik stresör deliryuma neden olabilir fakat genellikle geri dönüşlü olduğundan tanıyı erken koyabilmek çok önemlidir. İleri yaşta (en önemli risk faktörü), bakım ihtiyacı olan ve demans hastalarında deliryum görülme sıklığı artar. Deliryumun tipik bir bulgusu olmadığından ve her hastada farklı semptomlar gösterebildiğinden tanı koymak güçleşebilir. Altta yatan neden düzeltilmedikçe semptomlar görülmeye devam edecektir (37). Deliryum tanısı alan hastaların çevreleri hastaların kendilerine ve yakınlarına zarar vermelerini engellemek için güvenli hale getirilmeli, gürültü, ışık, gibi çevresel uyaranlar azaltılmalı, hasta bakımına yardım eden kişilerin mümkün olduğunca aynı olması sağlanmalı, hasta yakından takip edilmelidir.

### 1.4. Kalp Damar Hastalıkları

Bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH) olarak adlandırılan kronik hastalıklar toplumlarda neredeyse salgın olarak nitelendirilebilecek yaygın bir boyuta ulaşmıştır (38). Bu hastalıkların engellenmesinde en büyük üstünlük aşırı

tuz tüketimi, yetersiz fiziksel aktivite, sağlıksız beslenme, yüksek kolesterol, tütün ve alkol kullanımı davranışsal ve değiştirilebilir gibi risk faktörleri uzaklaştırıldığında önenebilir olmalarıdır (39). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2018 ölüm istatistiklerine göre ölüme sebebiyet veren hastalıklar sıralamasında ilk sırada dolaşım sistemi hastalıkları yer almaktadır (40). Kalp damar hastalıklarından korunmanın amacı damar hasar veya tıkanıklığına bağlı komplikasyonların azaltılması, cerrahi müdahale gereksiniminin önlenmesi, yaşam kalitesinin artırılması ve prematür ölümlerin engellenmesidir (38). Korunmada riskler bireysel olarak belirlenmeli ve bireye özgü stratejik tedavi planlaması yapılmalıdır. Framingham Kalp çalışmasına göre kalp damar hastalıkları bakımından 45 yaş ve üzeri erkek, 55 yaş ve üzeri kadın cinsiyet ve 1. Derece yakınlarda erken yaşlarda (erkek<55, kadın<65) kalp damar hastalığına sahip olmak değiştirilemez risk faktörleri iken, tütün kullanımı, yüksek kan basıncı, dislipidemi, şeker hastalığı, yetersiz fiziksel aktivite ve obezite değiştirilebilir davranışsal risk faktörlerindedir (41). Toplum temelli yaklaşımlar değiştirilebilir risk faktörlerine müdahale edilmesi, var olan hastalıkların tanı, tedavi ve komplikasyon takibinin yapılması morbidite ve mortaliteyi azaltacaktır.

### 1.5. İskelet- Kas Sistemi

Kas iskelet sistemi hastalıkları kemikler, eklemler, kaslar, tendonlar ve bağlar gibi dokularda genellikle ağrı ve fonksiyonel kısıtlılıkla seyreden, yaşlı bireylerde çok sık görülen kronik hastalıklardan biridir (42). Bu hastalıkların gelişiminde fiziksel, biyomekanik, bireysel birçok etken rol oynamaktadır. Vücudumuzu dengede tutan bu sistemde herhangi bir patolojinin bulunması denge problemleri, kas gücünde azalma, yürümede dengesizlik gibi sonuçlar yaratarak düşme riskini artırmaktadır (43). Ayrıca bu hastalıklar yaşam kalitesini de önemli derece etkiler ve engellilik sebepleri arasında bulunur. 2004 yılında yapılan Türkiye Hastalık Yükü Çalışmasına göre kas iskelet sistemi hastalıkları ikinci sırada yer almaktadır. "Türkiye Kas ve İskelet Sistemi Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı" kapsamında Romatoid artrit, Ailevi Akdeniz Ateşi, Osteoartrit, Behçet Hastalığı, Ankilozan Spondilit ve bel ağrıları ülkemizde en sık görülen hastalıklar olarak belirlenmiştir (44). Bu hastalıkları önleme ve kontrol etmede erken tanı ve uygun tedavi çok önemlidir. Bu hastalıkların semptomlarının bilinmesi, kişi tarafından fark edilmesi, semptomların takip edilmesi ve gerektiği branştan yardım alınabilmesi hastalıkların kronik, ilerleyici, destrüktif yıkımını azaltır. Bu alanda sağlık okuryazarlığı ve halkın eğitimi ön plana çıkmaktadır. Hasta eğitimi, doğru beslenme, kilo kontrolü, yeterli ve uygun egzersiz, vücut yapısına uygun meslek seçimi, yaşlılara sosyal desteğin sağlanması, erken tanı, uygun tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri ile engellik azaltılıp kişilerin yaşam kalitesi artırılabilir.

### 1.6. Yaşlılık ve Teknoloji

Teknolojinin gelişmesi ile yaşamımıza giren telefon, tablet, bilgisayar gibi modern teknolojik araçlar tüm yaş gruplarında yaşamın bir parçası haline gelmiştir (45). Yapılan çalışmalara göre teknolojik araçları son kullanan yaş grubu yaşlılardır ve ihtiyaç duyduklarında yenilikleri reddetmemektedirler (46). Malezya'da yapılan bir çalışmada sosyal medyanın yaşlılardaki sosyal yaşama desteği incelenmiş ve yaşlıların sosyal medya üzerinden çocukları ve torunlarıyla görüntülü olarak görüşebildikleri, duygusal açıdan iyi hissettikleri,

sosyal medya aracılığı ile geçimine katkı sağlayabildiği, sağlık ile ilgili son güncel bilgilere ulaşabildiği ve tüm bunların da yaşlıların yaşam kalitesini yükselttiği bildirilmiştir (47). Yaşlılar sosyal iletişim kaybı nedeniyle psikolojik çöküntüye kolayca maruz kalabilmektedirler. İnternet erişimi yaşlı bireylerin ilgi alanlarına hitap eden bilgilere erişebilmeleri için, sosyal medya sosyalleşip daha eğlenceli bir gün geçirmeleri için imkan sunmaktadır.

Yaşlı bireylerin değişen yaşam şartlarına uyum sağlamaları için dijital okuryazarlığın artırılması gerekmektedir. Dijital yeniliklere adapte olabilen yaşlılar toplum içinde daha sosyal olmakta ve daha aktif yaşlanmaktadır (48). Özellikle pandemi sırasında Tele-tıp uygulamalarının yaygınlaşması, Tele-konsültasyon, Tele-danışmanlık gibi uygulamaların kullanıma başlanması yaşlıların ev ortamında tedavi ve rehabilite edici hizmetlere erişimlerini kolaylaştırmaktadır (48).

Akıllı saat, bileklik, atlet sensör modül içeren giyilebilir teknoloji ürünleri ile kan basıncı, nabız, kandaki oksijen seviyeleri gibi parametreler hakkında bilgi sahibi olunabilmekte ve sağlık takibi yapılabilmektedir. Akıllı ev sistemleri ise risklerin azaltılması, emniyetli ortam oluşturulması ve gerektiğinde yardımı kolaylaştırması bakımından etkili ve yararlıdır.

Yaşlıların bulunduğu makro ve mikro çevrelerin, yaşam koşullarını kolaylaştırabilecek güvenli çevreler olması önemlidir. Yaşlı dostu şehirler çalışmaları ile mekansal tasarımlar ve ulaşım ağı yaşlının ihtiyacını karşılayabilecek şekilde tasarlanıp yaşlı bireylerin toplumsal yaşama katılımı sağlanmaktadır.

### 1.7. Pandemide Yaşlılık

Koronavirüs pandemisinin ilk zamanlarında yaşlı bireylerin bu yeni virüsten diğer yaş gruplarına göre daha fazla etkilendiği düşünülmekteydi ve bu hastalık yaşlı bireylerde daha mortal seyretmekteydi (49). Zamanla hastalığın seyri değişse de yaşlı bireyler evde en uzun süre izole kalan grup olmuştur ve kalmaya da devam etmektedir. Yaşlı bireyleri fiziksel mesafe sağlayarak hastalıktan korumak istense de sosyal izolasyon süresinin uzaması yaşlılarda yalnızlık, depresyon, bakım ihtiyacının artması, hareketliliğin kısıtlanması, değersizlik hissi gibi sorunlara neden olacağı düşünülmektedir. " COVID-19 Bağlantısallık Paradoksu" olarak tanımlanan bu durum izole kalmaktan kaynaklanan risk / zaman durumuna yeni bir bakış açısı getirmektedir (50). Pandemi devam etmektedir ve tüm Dünya'da görülen vaka sayıları azalıp pandemi durumu ortadan kalksa bile bu hastalık belli bölgelerde endemik kalabilecektir. Mevcut durumun anlaşılması, mesafeye dikkat edilmesi, hijyenin önemi, maske kullanımı yaşlı bireylerde hele ki demans gibi hastalığı olanlarda çok daha zordur. Sosyal izolasyon devam ettiği sürece yaşlı bireyler yakınları tarafından sık sık aranmalı, ihtiyaçları sorgulanmalı, yaşlılara yalnız olmadıkları hissettirilmelidir. Yaşlılara bakım verenlerin pandemi kurallarına özen göstermesine dikkat edilmeli, mümkün olduğunca ev dışı temasları kısıtlanmalıdır. Yaşlılar ev içi mümkün olduğunca aktif olmalı, uygun saatlerde açık alanlara çıkarılmalıdır. Yaşlı bireylerin ötekileştirilmesinin, ayrımcılığa uğramasının, hastalık yükünün nedeni olarak görülmesinin sonuçları virüs etkisinden daha yıkıcı olabilecektir.

## 2. Sonuç

Yaşlılık dönemi hayatta var olmaya devam her canlının bir gün mutlaka karşılaşacağı bir evredir. Her geçen gün dünyadaki yaşlı nüfusu ve yaşlı oranı artmaktadır. Değişen bu demografik yapı yaşlılara yönelik politikaların hazırlanmasını, sağlık sistemlerinin yeni ihtiyaçlara ve hastalıklara göre revizyonunu, kaliteli bir yaşlılık geçirmek için gerekli değişikliklerin yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün bedenen, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olduğu sağlık tanımı yaşlılık döneminde de geçerlidir. Kronolojik yaş her birey için eşit ilerlese de yaşlılık algısı bireyler arası değişiklik göstermektedir. Günümüzde sağlıklı yaşlanmanın önündeki en büyük engellerden biri yoksulluktur. Yaşlanmayla birlikte meydana çıkması olağan olan fizyolojik değişikliklere ek olarak aktif iş hayatından uzaklaşılması ile ekonomik küçülme ile bireylerin sosyal yaşamdan izolasyonu yaşam kalitesini belirlemede etkilidir.

Yaşın ilerlemesiyle birlikte tüm organlarda ve sistemlerde fizyolojik değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişikliklere bağlı inkontinans, düşmeler, kırılmalık, depresyon, demans, malnutrisyon gibi geriatrik sendromlar sık görülebilmektedir. Yaşlı bireylerde hastalıklar çok farklı semptomlarla ve şikayetlerle seyredir. Bu yüzden tanı koymada güçlük yaşanabilir. Her yaşlı doğduğu ev ortamından yaşlandığı koşullara göre bireysel değerlendirilmeli, ileri yaşlarda hastalıkların seyrinde de farklı semptomlar ve şikayetler gelişebileceği unutulmamalıdır.

Özellikle pandemi sonrası hayatımızın her alanında yer eden teknolojik aletler her yaşta olduğu gibi yaşlı bireylerin de hayatının bir parçası haline gelmiştir. Bu dönemde evden çıkma yasakları, yaşlıların dezavantajlı grupta yer almaları, yaşlı bireyleri kapalı ortamlarda izole kalmaya mecbur bırakmıştır. Bu dönemde dijital okur yazarlığını artırabilen bireyler dijital yeniliklere daha kolay adapte olabilmişlerdir. Teknolojik yeniliklere açık olan bireyler ev ortamında sosyalleşebilmiş, çevrimiçi alışveriş, faturaların çevrimiçi ortamda ödenmesi, akıllı ev sistemleri gibi uygulamalarla kendilerine daha emniyetli bir ortam yaratabilmişlerdir.

Yaşlılık fizyolojik, sosyolojik, psikolojik boyutları olan çok yönlü bir olgudur. Yaşlılığın kabul edilmesi, doyurucu bir yaşlılık dönemi geçirebilmek hayatın nasıl yaşandığına bağlıdır. Bir gün biz de yaşlanacağımızı unutmamalı yaşlılarımıza hak ettikleri değeri göstermeliyiz.

## 3. Alana katkı

Bu çalışmada; yaşlı sayısının küresel olarak her geçen gün arttığı, ortalama beklenen yaşamın uzadığı, buna bağlı ortaya çıkabilecek hastalıkların değişebileceği ve bu sorunlara yönelik yeni politikalar oluşturulması gerektiğine değinilmiştir. Değişen yaşam koşullarına bağlı yaşlı bireylerde ortaya çıkması muhtemel durumlar farkındalık yaratmak açısından önemlidir. Bu çalışma yaşlı sağlığı alanında literatüre katkı sağlayacaktır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

**Yazarlık Katkısı**

**Fikir/Kavram:** MMK, ENY; **Tasarım:** MMK, ENY; **Denetleme:** MMK, ENY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** MMK, ENY; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** MMK, ENY; **Analiz/Yorum:** MMK, ENY; **Literatür Taraması:** MMK, ENY; **Makale Yazımı:** MMK, ENY; **Eleştirel İnceleme:** MMK, ENY.

**Kaynaklar**

1. Çunkuş N, Taşdemir Yiğitoğlu G, Akbaş E. Yaşlılık ve toplumsal dışlanma. Geriatrik Bilimler Dergisi / Journal of Geriatric Science. 2019; 2 (2): 58-67.
2. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, World Population Ageing [homepage on the Internet],2019. Available from <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Highlights.pdf>
3. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, World Population Ageing [homepage on the Internet],2017. Available from [https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017\\_Highlights.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf)
4. Şimşek Keskin H, Yeşil Kuru HK. Toplum yaşlanması. Uçku ŞR, Şimşek Keskin H, editör. Yaşlı Sağlığı ve Sorunları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021.p.1-5.
5. World Health Organization, Multisectoral action for a life course approach to healthy ageing: draft global strategy and plan of action on ageing and health, sixty-ninth world health assembly [homepage on the Internet]. C2016. Available from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252671>
6. Kwan C, Christine A. Walsh. Old age poverty: A scoping review of the literature. Cogent Soc Sci,2018; 4:1, 1478479, DOI: 10.1080/23311886.2018.1478479.
7. Türkkan A. Yaşlılarda sık görülen sosyal ve ekonomik sorunlar. Uçku ŞR, Şimşek Keskin H, editörler. Yaşlı Sağlığı ve Sorunları. Türkiye Klinikleri J Public Health-Special Topics; 2021. p.6-9.
8. Messer M. Poor, old and in need of care: A qualitative study about the consequences for home care and participation. Ger Med Sci. 2019 Aug 9;17:Doc08. doi: 10.3205/000274. eCollection 2019. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31523223/>
9. World population ageing. Department of economic and social affairs population division United Nations New York [homepage on the Internet]. c2019. Available from <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Highlights.pdf>
10. United Nations Department of Economic and Social Affairs programme on ageing the focal point on ageing in the United Nations system [homepage on the Internet]. Available from <https://www.un.org/esa/socdev/ageing/documents/PovertyIssuePaperAgeing.pdf>
11. Kickbusch I, Pelikan JM, Apfel F, Agis D. Tsouros. Health Literacy; The Solid Facts. WHO Regional Office for Europe [homepage on the Internet]. c2013. Available from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326432/9789289000154-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Durusu YH, Demiray-Ready N, Çakır B, Akalın H. Türkiye sağlık okuryazarlığı araştırması. 1. Baskı. Sağlık-Sen Yayınları: Ankara;2014.
13. Baran Aksakal FN. Sağlık okuryazarlığı halk sağlığının temeli. Özkan S, editör. Sağlık Okuryazarlığı. Türkiye Klinikleri J Public Health-Special Topics; 2019. p.1-5.
14. Chesser AK, Woods NK, Smothers K, Rogers N. Health literacy and older Adults: A Systematic Review. Gerontol Geriatr Med.,2016: Volume 2: 1–13.
15. World Health Organization. Global health and aging: preface [homepage on the Internet]. c2015. Available from [https://www.who.int/ageing/publications/global\\_health.pdf](https://www.who.int/ageing/publications/global_health.pdf)
16. Şahin S, Cankurtaran M. Geriatrik sendromlar. Ege Tıp Dergisi / Ege Journal of Medicine. c2010. 49(3) Ek / Supplement: 31-37.
17. World Health Organization. Falls [homepage on the Internet],2021. Available from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>
18. Kibar E, Aslan D, Karakoç Y, Kutsa YG. Ankara'da bir kurumda yaşayan yaşlılar arasında düşme sıklığı, risk faktörleri ve korunmaya ilişkin yaklaşımlar. TAF Prev Med Bull. 2015;14(1):23-32.
19. World Health Organization. Global Report on Falls Prevention in Older Age [homepage on the Internet]. c2007. Available from [https://www.who.int/ageing/publications/Falls\\_prevention7March.pdf](https://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf)
20. Balcı E. Yaşlılıkta kazalar ve önlenmesi. Uçku ŞR, Şimşek Keskin H, editörler. Yaşlı Sağlığı ve Sorunları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri.2021; p.35-40.
21. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(3):M146-57.
22. Abreu W, Abreu M. Frailty in the Elderly [Internet]. c2020. 146 p. Available from <https://www.intechopen.com/chapters/71934>
23. Chen X, Mao G, Leng SX. Frailty syndrome: An overview. Clin Interv Aging. 2014;9:433-41.
24. Çin P, Büyükuşlu N. Yaşlılarda kırılabilirlik sendromu ve omega-3 çözümlü doymamış yağ asitleri. Ankara Med J. 2020;(4): 1099-1111.
25. Çifçili SS. Kırılabilir yaşlı. Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics. 2012;3(6):16-20.
26. Düzgün G, Üstündağ S, Karadakovan A. Assessment of frailty in the elderly. Florence Nightingale J Nurs. 2021; 29(1), 2-8.
27. Alkan ŞB, Rakicioğlu N. Kırılabilir yaşlılarda beslenme. SDÜ sağlık bilimleri dergisi. 2019; 10(2).
28. Delibaş K. Psikolojik bir olgu olarak yaş, yaşlanma ve yaşlılık, Yaşlı sağlığına çok yönlü yaklaşım. Dışışigil G., editör. Gazi Kitabevi, 2020.381 p.
29. Eyüboğlu C, Şişli Z, Kartal M. Yaşam döngüsünde yaşlılığın psikolojik boyutu. Jour Turk Fam Phy. 2012;3(1):18-22.
30. Er D. Psikososyal açıdan yaşlılık. Fırat Sağlık Hizmetleri Derg.2009;4(11):131-144.
31. Eker E, Noyan A. Yaşlıda depresyon ve tedavisi. Klinik Psikiyatri. 2004; Ek 2:75-83.
32. Erden Akı Ö, Özer Ş. Türkiye'de yaşlıların ruhsal durumu: depresyon ve demans yaşlıların kaderi mi, yoksa önlenilebilir bir durum mu? Türkiye Psikiyatri Derneği Basın Açıklaması [homepage on the Internet]. Available from <https://psikiyatri.org.tr/basin/268/turkiye-de-yasli-larin-ruhsal-durumu-depresyon-ve-demans-yasli-larin-kaderi-mi-y> (erişim tarihi 14.05.2021).
33. Hanağası AH. Demans kavramı ve hastaya yaklaşım. Klinik Gelişim. Available from [http://www.klinikgelisim.org.tr/kg\\_10\\_1/7.pdf](http://www.klinikgelisim.org.tr/kg_10_1/7.pdf)
34. Özge A. Demans tanısını erkenden koymak mümkün mü? Terminolojide ve tanıda ne değişti? Sağlık kurulunda demans. 2019;p:17-27. <https://www.noroloji.org.tr/TNDDData/Uploads/files/DEMANS%20BASKI%20.pdf>
35. Marshall GA, Zoller AS, Kelly KE, Amariglio RE, Locascio JJ, Johnson KA et al. Everyday cognition scale items that best discriminate between and predict progression from clinically normal to mild cognitive impairment. Curr Alzheimer Res. 2014;11:853-861.
36. Kaya E, Sönmez S, Barlas F. Deliryum. Okmeydanı Tıp Dergisi.2013; 29(Ek sayı 2):70-74.
37. Güner P, Geenen O. Atlanması kolay bir bozukluk: deliryum, C.Ü.Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2007;11 (1).



**38.** Turhan S, Çan G. Türkiye'de kalp damar hastalıkları: Halk sağlığı bakış açısı. Saka G, editör. Halk Sağlığı Bakışıyla Türkiye'de Kronik Hastalıklar. Türkiye Klinikleri J Public Health-Special Topics. 2020; p:7-14.

**39.** T. C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2015-2020) Ankara. c2015. Available from <https://tkd.org.tr/TKDData/Uploads/files/Turkiye-kalp-ve-damar-hastaliklari-onleme-ve-kontrol-programi.pdf>

**40.** Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2018 [homepage on the Internet]. c2019. Available from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-Nedeni-Istatistikleri-2018-30626#:~:text=%C3%96l%C3%BCm%20vakalar%C4%B1n%C4%B1n%20%38%2C4',ile%20solunum%20sistemi%20hastal%C4%B1klar%C4%B1%20izledi.&text=%C4%B0skemik%20kalp%20hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1ndan%20sonra%20s%C4%B1ras%C4%B1yla,%20ile%20hipertansif%20hastal%C4%B1klar%20g%C3%B6r%C3%BCld%C3%BC>

**41.** Bitton A, Gaziano T. The Framingham heart study's impact on global risk assessment. Prog Cardiovasc Dis. 2010;53(1):68-78.

**42.** Oğuzöncül AF, Kurt O. Halk sağlığı bakışıyla Türkiye'de kas iskelet hastalıkları. Saka G, editör. Halk sağlığı bakışıyla Türkiye'de kronik hastalıklar. Türkiye Klinikleri J Public Health-Special Topics. 2020. p:52-4.

**43.** Şahin N. Musculoskeletal disorders in falls. Konuşma Özeti/ Oral Abstract Presentation Aegean J Med Sci. 2018; 4:153-5.

**44.** T.C. Sağlık Bakanlığı/ Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Kas Ve İskelet Sistemi Hastalıkları Önleme Ve Kontrol Programı (2015-2020) Ankara [Internet]. c2015. Available from <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/546>

**45.** Tekedere H, Arpacı F. Orta yaş ve yaşlı bireylerin internet ve sosyal medyaya yönelik görüşleri. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi. Ağustos 2016; 20 (2), 377 – 392. <https://dergipark.org.tr/pub/tsadergisi/issue/24724/261474>

**46.** Özkan Y, Puruççuoğlu E. Yaşlılıkta teknolojik yeniliklerin kabulünü etkileyen sosyalizasyon süreci. Aile ve Toplum. 2010; 6(23).

**47.** Haris N, Majid RA, Abdullah N, Osman R. The role of social media in supporting elderly quality daily life, 2014. 295 p. 3rd international conference on user science and engineering (i-user). Available from <https://www.semanticscholar.org/paper/The-role-of-social-media-in-supporting-elderly-life-Haris-Majid/83c30501e8e2b6e362405487cdf82818ed89fbf7>

**48.** TÜSEB. Türkiye Yaşlı Sağlığı Raporu: Güncel Durum, Sorunlar Ve Kısa-Orta Vadeli Çözümler. 2021; p:447-84.

**49.** Yasin Y. Kırılgan gruplar ve covid-19; yaşlılar. Türk Tabipleri Birliği, Covid-19 pandemisi altıncı ay değerlendirme raporu [homepage on the Internet]. c2020. Available from [https://www.ttb.org.tr/yayin\\_goster.php?Guid=42ee49a2-fb2d-11ea-abf2-539a0e741e38](https://www.ttb.org.tr/yayin_goster.php?Guid=42ee49a2-fb2d-11ea-abf2-539a0e741e38)

**50.** Smith ML, Steinman LE, Casey EA. Combatting social isolation among older adults in a time of physical distancing: the covid-19 social connectivity paradox. c2020. Front. Public Health. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32850605/>



## DERLEME / REVIEW

# Yaşlılarda Yalnızlık ve Ölüm Korkusunun Yaşam Kalitesiyle İlişkisi

## The Relationship of Loneliness and Fear of Death in the Elderly and Quality of Life

Fatmanur YANARTAŞ<sup>1</sup>, Nimet ATEŞ<sup>2</sup>, Türkinaz AŞTI<sup>2</sup><sup>1</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye<sup>2</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 18.04.2023

Kabul tarihi/Accepted: 21.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Fatmanur YANARTAŞ

Nişanca mahallesi Nişanca caddesi No:16 Daire:3

Eyüp/İstanbul

E-posta: fatmanuryanartas@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0749-7721

Nimet ATEŞ, Dr. Öğrt. Üyesi

ORCID: 0000-0003-0417-3059

Türkinaz AŞTI, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-9127-7798

### Öz

Günümüzde yaşam süresinin uzaması beraberinde kronik hastalıkları da meydana getirmektedir. Yaşlı bireylerin de bu durumdan kaynaklı sosyal etkileşiminde azalma ve ölüme yaklaşma duygusunda artış görülmektedir. Yaşlı bireylerin sosyal uyumlarında ölüme yaklaşma düşüncesi ve yalnızlık duygusu önemli bir rol oynamaktadır. Yaşlı insan, kendini ölüme daha yakın hissetmektedir. Gücü azalan, fizyolojik olarak yıpranmış bir bedenin beraberinde meydana gelen sorunları yaşayan, üretkenliği ve verimliliği düşmüş, ölümün daha da yakınlaştığını hisseden bir yaşlı, kendini son derece yetersiz hisseder. Bu duygular içindeki yaşlı bireylerin kendilerini yalnız ve çaresiz hissetmelerinin önüne geçilmelidir. Bu durumdaki yaşlı bireylerin sayısının gitgide arttığı bilindiğine göre yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin yalnızlık ve ölüm korkusuyla ilişkisine daha çok önem verilmeli ve daha fazla araştırmaya konu olmalıdır. Bu makalede yaşlılarda yalnızlık ve ölüm korkusunun yaşam kalitesiyle ilişkisini incelemiş çalışmaların sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlı, yalnızlık, ölüm korkusu, yaşam kalitesi.

### Abstract

Nowadays, the prolongation of life expectancy also leads to chronic diseases. In elderly individuals, there is a decrease in social interaction caused by this condition and an increase in the feeling of approaching death. The thought of approaching death and the feeling of loneliness play an important role in the social harmony of elderly people. An old person feels closer to death. An elderly person who experiences problems that occur with a declining strength, a physiologically worn-out body, whose productivity and efficiency have decreased, who feels that death is getting closer, feels inadequate to the last degree. It is necessary to prevent elderly people with these feelings from feeling lonely and helpless. Since it is known that the number of elderly people with this condition is increasing more and more, the relationship of the quality of life of elderly people with loneliness and fear of death should be given more importance and should be the subject of more research. In this article, it is aimed to evaluate the results of studies that have examined the relationship of loneliness and fear of death to quality of life in the elderly.

**Keywords:** Elderly, loneliness, fear of death, quality of life

## 1. Giriş

Yaşlanma her bireyin yaşam evresinin sonuna yaklaştıkça meydana gelen bedensel fonksiyondaki kapasite azalışı ve işlevlerdeki zayıflıkla birlikte durması olanaksız olan, sosyal, psikolojik ve fiziksel boyutları ile çok yönlü olarak değerlendirilmesi gereken bir süreçtir (1,2).

Dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de yaşlı nüfusundaki artış diğer yaş gruplarına göre daha fazladır. Dünya nüfusunun %12,3'ünü yaşlı nüfus oluştururken, 2021 yılında Türkiye'de bu oran %9,7'dir. Yaşlı nüfus artış oranı Türkiye'de yıllık %9,5 olarak bulunmuştur (3). Yaşlı nüfusunda görülen bu hızlı artış ve beklenen yaşam süresinin uzaması geriatri biliminin önem kazanmasına neden olmaktadır. 65 yaş ve üstündeki hastaların tanısı, tedavisi, koruyucu hekimlik uygulamaları ile ilgilenen geriatri bilimi yaşlıların sadece fiziksel ve sistemsel değişiklikleriyle değil psikolojik,

sosyoekonomik, ailesel ve toplum sağlığı yönünden de yaşlıları değerlendirmektedir (4,5).

Yaşlılarda beklenen yaşam süresinde artış olması pek çok yaşlının sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına ve bakıma ihtiyaç duymasına neden olmaktadır (6). Bu durum yaşlı bireyleri içe kapanık hale getirmekte, sosyal etkileşimlerini azaltmakta ve yalnızlaştırmaktadır. Buna benzer şekilde kronik hastalıkların artması ve sağlık sorunlarının çoğalmasıyla beraber bireylerin ölüm korkusunda da bir artış meydana gelmektedir. Yalnızlıkta ki ve ölüm korkusunda ki artış bireyin yaşam kalitesini de olumsuz etkilemektedir (7,8).

Bu çalışma günümüzde yaşlıların yalnızlık sorunlarının çoğalması ve ölüm korkularının artması nedeniyle bu sorunların önemine dikkat çekmek, yaşam kalitelerinin

ne ölçüde etkilendiğini literatür araştırmalarıyla birlikte değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

### 1.1. Yaşlı Bireylerde Yalnızlık

Yalnızlık bireyin sosyal etkileşiminin istediğinden daha az olmasına bağlı yaşanana bir duygu olarak ifade edilmekle birlikte kişinin kendini değersiz hissetmesine neden olduğundan kişiyi huzursuz eden bir olaydır. Yalnızlık duygusu kişinin hayatında bir amacı olmadığını düşünmesine, boşluğa düşme hissine neden olmaktadır (8,9,10). Özellikle yaşlılarda ve yaşlılar arasında da yaşamını kendi başına idame ettirmeye çalışan kişilerde daha şiddetli hissedilir (11).

Literatürde Erol ve ark. (8) tarafından yapılan çalışmada köyde yaşayan yaşlı bireylerin yalnızlık puanlarının kentte yaşayan yaşlılara göre daha düşük olduğunu bulmuştur. Parlar Kılıç ve ark. (12) yaptığı çalışmada evinde eşi ve çocuğuyla yaşayan yaşlıların daha az yalnızlık yaşadıklarını bulmuş, bunun yanı sıra Kalinkara ve Sarı (13)'ün araştırmalarında evlerinde yalnız yaşayan yaşlılarda ise yalnızlık sorununun daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kapıkıran (14) ise yaşam doyumlarındaki puanın eşleriyle yaşayan yaşlılarda daha fazla olduğunu saptamıştır.

Yalnızlığın yaşlılardaki yaşam doyumlarını negatif yönde etkilediği bilinmektedir. Bireylerin fiziksel ve ruhsal iyilik durumu ve sosyal ilişkileri yaşam doyumunu olumlu yönde etkilerken bireyin üretkenliğinin azaldığını düşünmesi ise yaşam doyumunu olumsuz yönde etkilemektedir (12,8,15,16).

#### 1.1.1. Yaşlı Bireylerde Yalnızlığın Neden Olduğu Sağlık Problemleri

Yalnızlık duygusu bireylerde hem fiziksel hem de mental yönden sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Yalnızlık duygusunun yol açtığı depresyon ve diğer psikiyatrik bozukluklar bireylerin fiziksel sağlıklarını da negatif yönde etkilemektedir. Ancak bu sürecin fiziksel sağlığı olumsuz etkilemesindeki neden tam olarak bilinmemektedir (17).

Patterson ve Venestra (17) araştırmalarının sonucu olarak yalnızlığın kardiyovasküler hastalıklar üzerinde etkili olduğunu bulmuştur. Tobo Medina ve Canaval Enzo (18) ise yaptıkları çalışmada yalnızlığın koroner kalp hastası kişilerdeki en belirgin 10 tane baskın özellikten biri olduğunu tespit etmişlerdir (19). Araştırmaların bazılarında da yalnızlığın inme prevelansında artışa neden olduğu ve bununla bağlantılı olarak depresyonun ve sosyal izolasyonun arttığı görülmektedir (20,21). Bununla birlikte obezitenin de yalnızlığı arttırdığı ve yalnızlığında hastanede kalış süresini uzattığı görülmektedir (22,23,24).

Yapılan bir meta-analiz çalışmasında yaşlılar ile normal bireylerin ölüm oranları ve ilişkili faktörler karşılaştırıldığında ölüm oranlarındaki artışın yalnızlık durumu için %26 iken bu oranın yaşamlarını tek devam ettirenler için %32, sosyal izolasyon içinse %29 olduğu raporlanmıştır (25).

Depresyonun yalnızlığa sebebiyet verebileceği gibi yalnızlık da depresyon oluşumuna sebebiyet verebilmektedir (26,22,27). Fakat bu ilişkide yalnızlığın depresyonu etkileme gücünün, depresyonun yalnızlığı etkileme gücünden daha yüksek olduğu belirtilmiştir (28). Yalnızlık aynı zamanda anksiyeteyi ve kişinin iyilik halini de etkilemektedir (29).

Wilson ve ark. (30) çalışmalarında demans hastası olmayan yaşlıları incelemiş ve yalnızlık durumlarının kognitif performanslarını olumsuz etkilediğini bulmuşlardır.

### 1.2. Yaşlı Bireylerde Ölüm Korkusu

Ölüm korkusu, varlığın sona ermesi ve tükenmeyle eş anlamlı ve umutsuz bir şekilde kadercilikle karşılanan bir duygudur. Yaşlı bireyler hiçliğe doğru gitmenin ve ölüm sonrası ne olacağını belirsizliği nedeniyle derinden etkilenmektedir (31,32). Kimi bireyin ölümü sakın karşıladığı görülürken kimisinin huzursuz olduğu ve durumu kabul etmediği görülür (33,34). Karahan ve Hamarta (35) yaptığı çalışmanın sonucunda kronik hastalığı olan yaşlıların ölümden korkma durumlarının daha fazla olduğunu bildirmiştir.

Üstüner Top ve ark. (7) tarafından yapılan çalışmada huzurevlerinde kalan yaşlı bireylerin %51.9'unun orta düzeyde ve %42'sinin ağır düzeyde ölüm korkusunun olduğunu belirlemiştir. Yine yapılan çalışmalarda bakım evlerinde yaşayan yaşlı bireylerin ölüm korkusu seviyeleri orta düzeyde bulunurken; bu sonucu yaş, cinsiyet, medeni durum gibi pek çok faktörün etkilediği görülmektedir (36,8). Azeem ve Naz (37)'in yaptığı araştırmaya göre evlerinde yaşayan yaşlı bireylerin ölüm korkusu oranının kurumda yaşayan yaşlı bireylerin ölüm korkusu oranından daha düşük olduğu, bununla birlikte ilerleyen yaş faktöründen kaynaklı olgunluk durumunun ortaya çıkmasıyla ölümün kabullenilmesi ve böylelikle ölüm korkusunun azaldığı bildirilmiştir (38).

Tel, Koç ve Aydın (39) yaşlı bireylerin orta seviyede ölüm korkusu yaşadığını ve yaşam kalitelerinin seviyesi arttıkça ölüm korkusu düzeyinin azaldığını bildirmiştir. Öztürk ve ark. (38) çalışmalarında medeni durumu evli olan yaşlıların bekar olan yaşlılara göre daha az ölüm korkusu yaşadıklarını bulurken, Örsal ve ark. (40) tarafından yapılan çalışmada ise yaşlılarda ölüm korkusu ve medeni durum arasında bağlantının olmadığını saptamıştır. Keskin ve ark. (41) yalnızlık durumunu incelemiş olup yaşamını yalnız devam ettiren yaşlıların ölüm korku düzeylerinin daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Saraç ve Yaşar (7)'in yaptıkları çalışmada cinsiyetin ölüm korkusu etkilemediği bulunsada literatürdeki pek çok araştırmada erkeklerin kadınlara göre daha az ölüm korkusu yaşadığı bildirilmiştir (42, 43,44).

### 1.3. Yaşlı Bireylerde Yaşam Kalitesi

Yaşlılar söz konusu olduğunda değerli olan bir diğer kavramda yaşam kalitesidir. Bu kavramdan ilk olarak Tıp literatüründe Long'un bahsettiği görülmektedir. Long'un 1960 yılında yayınladığı "On the Quantity and Quality of Life" isimli makalede yaşam kalitesi kavramı yer almaktadır (45,46). Sonrasında doksanlarda bu kavram ün kazanarak günlük konuşmayla beraber pek çok bilim dalında önemli bir yere sahip olmuş ve televizyon programları, gazete yazıları gibi yerlerde daha çok konuşulmuştur (47).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'de yaşam kalitesi kavramını "bireylerin içinde yaşadıkları kültür ve değerler sistemi bağlamında; amaçları, beklentileri, standartları ve kaygıları açısından yaşamdaki pozisyonlarını algılaması" şeklinde tanımlamıştır (48). Dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfusun artması bireylerin sağlık durumunun yanında ne kadar kaliteli yaşam sürdürdüklerinin önemini de artmasını sağlamaktadır (49).

Bireylerin sağlıktaki gelişmeler sayesinde yaşamlarının uzadığı görülmekte ancak bununla birlikte kronik hastalıklar ile daha uzun süre beraber yaşamak zorunda kalmaları gerçeği de ortaya çıkmaktadır. Yaşam kalitesi kavramı da bu bakımdan üzerinde durulması gereken konular arasına girmiştir. Yaşlı bireylerin yaşam kalitesi yapılan çalışmalarda belirli bir standartla ölçülerek belirlenmektedir. Ancak bu konuda geliştirilmiş az sayıda ölçek mevcuttur (50). Bu ölçeklerden bazıları DSÖ Yaşam Kalitesi Anketi Yaşlı Modülü WHOQOL-OLD ve yaşlılık algısını ölçmek için oluşturulan Avrupa Yaşlı Tutumu Anketi AYTA'dır. Bu ölçeklerin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Eser ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (50).

Yaşlılarda yaşam kalitesi ile ilgili yapılan çalışmalara bakacak olursak ilerleyen yaş ile birlikte gelen bilişsel düzeyin kötüleşmesinin yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri olduğu bulunmuştur (51,52,53,54). Yine literatürdeki bir başka çalışmada da yaşlı bireylerin cinsiyeti, eğitim durumları ve ekonomik seviyelerinin düşük olması da yaşam kalitesini negatif yönde etkileyen parametreler arasında bulunmuştur (52).

Aynı şekilde huzurevinde yapılan başka bir araştırma sonucuna göre de 65 yaş ve üzerinde olan yaşlıların yaşam kalitelerinin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum ve sosyo-ekonomik durumdan etkilendiği görülmüştür (55). Bu araştırmalardan çıkan sonuçlara karşı Sönmez ve ark. (56) çalışmalarında, yaşlıların eğitim durumunun, gelir seviyelerinin, medeni durumlarının ve sağlık güvencesinin yaşam kaliteleriyle anlamlı bir ilişkisinin olmadığını bulmuşlardır. Kasar ve ark. (57) yaptıkları çalışmada bireylerin yaşlarını, cinsiyetlerini, meslek gruplarını, eğitim seviyelerini ve kronik hastalık durumunun birbiriyle bağlantılarını inceledikten sonra bunların yaşam kalitesiyle ilgili bir bağ içerisinde olmadığını görmüşlerdir.

Bazı çalışmalarda da ailesiyle beraber yaşayan yaşlı kadın bireylerin yalnız yaşayanlara göre yaşam kalitelerinin daha yüksek oranda olduğu, ayrıca bu oranın evlerde de bekârlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (58,59,60). Cinsiyet faktörüne bakıldığında da, pek çok araştırmaya göre erkeklerin yaşam kalitesi puanlarının kadınlara oranla daha yüksek olduğu görülmüştür (61,62,63,64). Literatür genel olarak incelendiğinde çalışma sonuçlarının benzer parametreler üzerinde çalışılsa da birbirinden farklılık gösterdiği görülmektedir.

#### 1.4. Yaşlı Bireylerde Yalnızlık ve Yaşam Kalitesi

Yaşlıların yaşlılık dönemine bakış açıları sağlıklı bir yaşlanma süreci için son derece önemlidir. Bu yüzden yaşlılıkta yalnızlık yaşam kalitesiyle oldukça ilgilidir (65). Yalnızlığın getirdiği yıpratıcı sonuçların önüne geçilebilmesi için sosyal etkileşimin artması gerekmektedir. Yaşam kalitesini etkileyen parametrelerden biri olan sosyal ilişkilerin yaşlılarda eksik olması da yaşlıların yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkiler (65,66,67).

Literatüre baktığımızda yalnız olanlarda yalnız olmayanlara oranla Alzheimer olma olasılığının iki kat arttığı görülmektedir (68). Hoşoğlu ve Ümmet (69) araştırmalarında; huzurevinde yaşayanların yalnızlık seviyeleriyle yaşam kaliteleri arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu bulmuştur. Yani yaşlılar ne kadar az yalnız kalırlarsa o kadar çok yaşam kalite seviyeleri artmaktadır.

Liu ve Guo (70) yaşlılar üzerindeki araştırmalarında yalnızlık seviyesindeki artışın yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir.

Bu çalışmalara benzeyen Çam ve ark. (9) tarafından yapılan bir diğer çalışmada da yaşlıların yalnızlık durumunun yaşam kalitelerini negatif yönde etkilediği bulunmuştur. Kılınc (71)'da araştırmasında sosyal bir iletişimde bulunan ve yalnız yaşamayan yaşlıların yalnız yaşayan yaşlılara oranla yaşam kalitesi seviyelerinin daha yüksek olduğunu vurgulamaktadır. Erturan ve ark. (72)'nin ergen bireylerle yapmış oldukları araştırmada ise yaşam kalitesi puanları düştükçe yalnızlık duygusunun artış gösterdiğini bulunmuştur. Yalnızlığın giderilmesi amacıyla huzureverine yatırılan bireylerin de literatürdeki çalışmalara göre yalnızlık duygularında artış meydana geldiği tespit edilmiştir (69).

#### 1.5. Yaşlı Bireylerde Sağlığın Geliştirilmesi İçin Yalnızlığa Yönelik Yapılabilecek Müdahaleler

Bireylerde görülen yalnızlık hem bedensel hem de ruhsal bazı sorunlara yol açması sebebiyle kişinin yaşam kalitesinin düşmesinin önemli nedenlerinden biri haline gelmektedir. Yalnızlığın ve beraberinde doğuracağı olumsuz sonuçların yok edilmesi için bireyin ihtiyaçlarının giderilmesinden zihinsel sürecinin düzeltilmesine kadar geniş çaplı birçok yaklaşım mevcuttur. Bunlar etkileşimci yaklaşım, sosyal ihtiyaçların karşılanması yaklaşımı, düşünsel süreçlerin düzeltilmesi ve yalnızlığın zamansal tabiatı şeklindedir (9,73).

Etkileşimci yaklaşımda kişinin çekingen, utangaç, içe dönük ve sosyal anksiyetesinin olması gibi durumlar kültürel özelliklerle etkileşerek bireylerin sosyal hayattaki iletişimlerine yön verir. Kültürel yapı bireylerin hareketleri ve fikirlerini biçimlendiren oldukça etkili bir unsurdur (9,73). Sosyal ihtiyaçların karşılanması yaklaşımında ise bireyin yalnızlığının temelini kişinin sosyal etkileşime geçmemesinde yattığını savunmaktadır. Bowlby'n bağlanma teorisiyle bağlantılı olarak çocukluk döneminde sıcak ve güvenli bir ortamda büyümemek bireyin ileri de anksiyete bozukluğu yaşamasına neden olabilir (9,73).

Düşünsel bozuklukların neden olduğu yaklaşıma göre bireyde bozulan düşünce tarzı ve algılama kişinin kendisi ve etrafındakiler hakkındaki fikirlerini etkileyerek bireyin sosyal bağlarının zayıflamasına ve kişinin kendini yalnız hissetmesine sebep olur (9,73). Yalnızlığın zamansal açıdan incelenmesinde örnek olarak Young yalnızlığı 3 kategori (geçici, durumsal, kronik) halinde sınıflamıştır. Durumsal yalnızlık da anlık tatminsizlikler nitelenirken, kronik yalnızlıkta ise en kısa süre olarak 2 yıl boyunca devam eden yalnızlık nitelendirilmektedir. Bu da kronik yalnızlığı geçici yalnızlıktan ayrılmaktadır. Zamansallık durumu yalnızlık için problemin çözüme kavuşması açısından oldukça önemli bir etkidir (9,73).

Yalnızlığı konu alan tüm bu yaklaşımlar probleme odaklanarak sorunların çözümünde en etkin yöntemlerin geliştirilmesini sağlamaktadır. Bu müdahalelerle ilgili 74 yaş ve üzerindeki yaşları kapsayan bir çalışmada yalnızlıkla ilgili müdahale yapılan bireylerin sosyal yönden daha aktif oldukları bildirilmiştir (74).

Yalnızlıkla ilgili yapılan başlıca müdahaleler grup halinde terapiler, hasta ile birebir görüşerek destek sağlamak,

evlere ziyaret, telefon görüşmeleriyle problem çözme ve direkt destek olarak gruplandırılmaktadır (75). Vander Weele ve ark. (76) yaptığı çalışma sonucunda yalnızlık üzerine yapılan bilişsel-davranışçı yaklaşım müdahaleleri, refah müdahaleleri gibi müdahalelerin yalnız hissetme seviyesini düşürdüğü, aynı zamanda bireyin genel durumunu iyileştirdiği ve bu etkinin 2 yıl kadar bir süreçte devam edebileceğine ulaşılmıştır (76).

Yalnızlığın azalması için yapılan müdahaleler bireyin yaşam kalitesinin artırılması yanında sağlık hizmetlerini de olumlu etkilenmektedir. Sağlık hizmetinin etkin kullanımı, harcamalardaki azalma, iş gücündeki kayıpların önüne geçilmesi gibi sosyo-ekonomik anlamdaki etkileriyle beraber daha büyük ölçekte etkileri de bulunmaktadır (26,23,76,74). Bundan dolayı bu konuda yapılan ve yapılacak olan müdahaleler hem kişi bazlı hem de toplumsal rahatlık için oldukça önemlidir.

### 1.6. Yaşlı Bireylerde Ölüm Korkusu ve Yaşam Kalitesi

Ölüm yaşamın sonlanması ve devamında ne olacağının bilinmemesi nedeniyle yaş farkı gözetilmeksizin herkesin korku ve endişe duyduğu bir durumdur. Ancak yaşlı bireyler bu durumdan daha fazla etkilenmektedir. Ölüm korkusu konusu bireylerde ruhsal bozukluklara neden olabileceği için üzerinde durulması ve ihmal edilmemesi gereken bir konudur (56). Hayatının çoğunu tüketmiş bir yaşlı ölümden daha fazla korkmakta olduğu için bu durumun kişinin yaşam kalitesini de etkilemesi beklenmektedir. Burada devreye kişiye profesyonel bakımı verebilecek eğitimleri almış, bireye bütüncül bakış açısıyla yaklaşan ve holistik bakım verebilecek hemşireler girmektedir. Hemşire ölüm korkusunun kişinin yaşam kalitesini negatif yönde etkilemesinin önüne geçmeli ve bireyi mental yönden rahatlatmalıdır (56).

Konuyla ilgili yapılan araştırmaların bazılarında göre; yaşam kalitesiyle ölüm korkusu ölçeklerinin puanları arasındaki bağlantı incelenmiş ve ölüm korkusuyla yaşam kalitesi arasında ters orantılı bir bağlantı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç yaşlıların yaşam kalitelerinin hissettikleri ölüm korkusundan önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir (38). Bir diğer çalışmada ise yaşlı kişilerin ölüm korkusunu orta seviyede yaşadığı ve yaşı daha da ilerlemiş bireylerin ölümle ilişkin korku puanının arttığı fakat bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (56). Bu konuyla ilgili de literatürde incelemeler yapıldığında farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Bu da bize konu üzerinde daha fazla araştırma yapılması gerektiğini göstermektedir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Yalnızlık ve ölüme ilişkin korku ilk sırada yaşlı bireyler olmakla beraber her bireyin hayatına ve yaşam kalitesine etki eden kavramlardır. Yalnızlık ve ölüme ilişkin korku bireyin psikolojisine fazlaca etki ettiği ve ruhsal bozukluklara neden olabileceği için üzerinde durulması ve ihmal edilmemesi gereken bir konudur. Bu kavramların dikkate alınmaması birçok ruhsal bozukluğun artmasına neden olmaktadır. Yapılan araştırmalar gösteriyor ki yalnızlığın ve ölüm korkusundaki artışın yaşlıların yaşam kalitesi üzerine etkisi negatif yönlüdür. Yani yaşlıların yalnız kalma durumunda ve ölüm korkusunda artış olduğunda yaşam kalitesinde ters yönlü bir azalış meydana gelmektedir. Ancak bu çalışmalardan farklı olarak literatürdeki bazı çalışmalarda ise ölüm korkusunun yaşam kalitesini etkilemediği

gözlemlenmiştir. Bu konudaki çalışmalar kesin sonuç elde etmek için yetersiz kalmış olup çalışmaların daha geniş yaşlı popülasyonu ile daha değişik yerlerde tekrarlanması ve bu tür çalışmaların çoğaltılması önerilmektedir.

## 3. Alana Katkı

Bu derleme ile literatür incelemesi yapılarak yaşlı bireylerin yalnız kalma durumlarıyla yaşam kaliteleri arasındaki ilişki ile ölüm korkularının yaşam kalitelerine etkisi ve yaş, cinsiyet, medeni durum gibi çeşitli faktörlerin yaşlıların yaşam kaliteleri üzerindeki etkileri gösterilmiştir. İncelenen bazı çalışmalara göre yaşlı bireylerin yalnız kalma süreleri ve ölüm korku seviyelerinin azalmasının yaşam kalitelerini arttırdığı sonucuna varılmış, bazı çalışmalarda ise ölüm korkusunun yaşam kalitesini etkilemediği gözlemlenmiştir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** FY, NA, TA; **Tasarım:** FY, NA; **Denetleme:** FY, NA, TA; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** FY; **Analiz/Yorum:** FY, NA; **Literatür Taraması:** FY, NA; **Makale Yazımı:** FY; **Eleştirel İnceleme:** FY, NA.

## Kaynaklar

1. İlhan N, Arpacı S, Havaoğlu D, Kalyoncuoğlu H, Sarı P. Huzurevinde yaşayan yaşlıların yaşam kalitesi ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler. Clin Exp Health Sci. 2016; 6(2): 56-65.
2. Aydın S, Karaoğlu L. Gaziantep il merkezinde yaşayan yaşlıların yaşam kalitesi düzeyi ve etkileyen faktörler. Türk Geriatri Dergisi, 2012; 15(4): 424-433.
3. T.C. Aile Ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Engelli Ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü [Internet]. T.C. Aile Ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. İstanbul; 2023 [alınış 2023 Şubat 7]. Erişim Adresi: [https://www.aile.gov.tr/media/89041/yašli\\_nufus\\_istatistik\\_bulteni.pdf](https://www.aile.gov.tr/media/89041/yašli_nufus_istatistik_bulteni.pdf)
4. Kalaycı I, Özkul M. Geleneksel kalıbsız modern olabilmem: modernleşme sürecinde yaşlılık deneyimleri. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi. 2017;8(18): 90- 110.
5. Salomon JA, Wang H, Freeman MK, et al. Healthy life expectancy for 187 countries, 1990–2010: A systematic analysis for the Global Burden Disease Study 2010. The Lancet. 2012;380(9859):2144-62.
6. Kalinkara V, Kalaycı I. Yaşlıya evde bakım hizmeti veren bireylerde yaşam doyumu, bakım yükü ve tükenmişlik. Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi. 2017;10(2):19-39.
7. Üstüner Top F, Saraç A, Yaşar G. Huzurevinde yaşayan bireylerde depresyon düzeyi, ölüm kaygısı ve günlük yaşam işlevlerinin belirlenmesi. Klinik Psikiyatri. 2010;13, 14-22.
8. Erol S, Sezer A, Şişman FN, Öztürk S. Yaşlılarda yalnızlık algısı ve yaşam doyumu. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;5(3): 60-69.
9. Çam C, Atay E, Işıklı B. Yaşlılarda yalnızlık ve yaşam kalitesi. Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi. 2018;3(2): 50-67.
10. Şimşek N, Küçük Öztürk G, Yüceler Kaçmaz H. Yaşlılık ve yalnızlık. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2018;11(58): 496-499.
11. Çevik Akyıl R, Adıbelli D, Erdem N, Kıracı N, Aktaş B, Karadakovan A. Huzurevinde ve evde kalan yaşlılarda yalnızlık ve algılanan sosyal destek ile mutluluk düzeyleri arasındaki ilişki. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018;21(1): 33-41.
12. Parlar Kılıç S, Karadağ G, Koçak HS, Korhan EA. Evde yaşayan yaşlıların

- yalnızlık ve depresyon düzeyleri ile yaşlılık algılarının incelenmesi. *TürkJGeriatr.* 2014;17(1): 70-76.
13. Kalınkara V, Sarı İ. Yaşlılarda sosyal ağ kullanımı ve yalnızlık ilişkisinin belirlenmesi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi.* (2019);12(1): 8-19.
14. Kapıkıran Ş. Yaşlılarda yalnızlık ile yaşam doyumu arasındaki ilişki: Sosyal desteğin aracılık rolünün sınanması. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi.* 2016;9, 13-25.
15. Duvan EK, Davran MK. Kırsal alanda yaşayan yaşlıların yaşlılık algıları: Osmaniye İli Kadiri İliği Örneği. *MAS J Applied Sci.* 2022;7(3): 710-721.
16. Başterzi AD, Ertekin Yazıcı A. Yaşamın son yılları. *Türkiye Klinikleri IntMed Sci.* 2005;1(27): 50-53.
17. Patterson AC, Veenstra G. Loneliness and risk of mortality: A longitudinal investigation in Alameda County, California. *Social Sci& Med.* 2010;71(1):181-6.
18. Tobo-Medina N, Canaval-Erazo GE. Las emociones y el estrés en personas con enfermedad coronaria. *Aquichan.* 2010;10(1):19-33.
19. Petitte T, Mallow J, Barnes E, Petrone A, Barr T, Theeke L. A systematic review of loneliness and common chronic physical conditions in adults. *Open PsycholJ.* 2015;8(Suppl 2):113.
20. Zaccaria D, Cavalli S, Masotti B, Gomes Da Rocha C, von Gunten A. Social Isolation and Loneliness among Near-Centenarians and Centenarians: Results from the Fordham Centenarian Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(10): 5940.
21. Allida S, Cox KL, Hsieh CF, Lang H, House A, Hackett ML. Pharmacological, psychological and non-invasive brain stimulation interventions for preventing depression after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2020;(5).
22. Luanaigh C, Lawlor BA. Loneliness and the health of older people. *Int J Geriatric Psychiatry.* 2008;23(12):1213-21.
23. Polikandrioti M. Perceived Social Isolation in Heart Failure. *J Innovations Cardiac Rhythm Manage.* 2022;13(6): 5041.
24. Jongenelis K, Pot A, Eisses A, Beekman AT, Kluiters H, Ribbe MW. Prevalence and risk indicators of depression in elderly nursing home patients: the AGED study. *J AffectDisorder.* 2004;83(2):135-42.
25. Holt-Lunstad J, Smith TB, Baker M, Harris T, Stephenson D. Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a metaanalytic review. *Pers Psychol Sci.* 2015;10(2):227-37.
26. Hawkey LC, Cacioppo JT. Loneliness matters: a theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Annals of behavioral medicine.* 2010;40(2):218-27.
27. Genç Y, Dalkılıç P. Yaşlıların sosyal dışlanma sendromu ve toplumsal beklentileri. *Int J Social Sci.* 2013;6(4): 461-482.
28. Cacioppo JT, Hawkey LC, Thisted RA. Perceived social isolation makes me sad: 5- year cross-lagged analyses of loneliness and depressive symptomatology in the Chicago Health, Aging, and Social Relations Study. *Psychology and aging.* 2010;25(2):453.
29. Cacioppo JT, Hawkey LC, Ernst JM et al. Loneliness within a nomological net: An evolutionary perspective. *J Res Person.* 2006;40(6):1054-85.
30. Wilson RS, Krueger KR, Arnold SE et al. Loneliness and risk of Alzheimer disease. *Archives of general psychiatry.* 2007;64(2):234-40.
31. Gülseren Ş, Koçyiğit H, Bay H, Kültür S, Memiş A, Vural N. Huzurevinde yaşamakta olan bir grup yaşlıda bilişsel işlevler, ruhsal bozukluklar, depresif belirti düzeyi ve yaşam kalitesi. *Türk J Geriatri.* 2000;3:133-140.
32. Zhang J, Peng J, Gao P, et al. Relationship between meaning in life and death anxiety in the elderly: Self-esteem as a mediator. *BMC Geriatrics.* 2019;19: 308.
33. Missler M, Stroebe M, Geurtsen L, Mastenbroek M, Chmoun S, van der Houwen K. Exploring Death Anxiety Among Elderly People: A Literature Review and Empirical Investigation. *Omega* 2012;64(4):357-79.
34. Engin E, Uğuryol M, Kaçmaz ED. Yalnızlık kavramı ve sağlıklı yaşam üzerine etkileri: gözden geçirme. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi.* 2016;9(42): 1101-105.
35. Karahan FŞ, Hamarta E. Geriatrik olgularda kronik hastalıkların ve polifarmasinin ölüm kaygısı ve anksiyete üzerine etkisi. *Aegean J Med Sci.* 2019;1: 8-13.
36. Özen D. Huzurevinde Yaşayan Yaşlılarda Ölüm Kaygısının Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi [master's thesis]. [İstanbul]: Haliç Üniversitesi; 2008. 84p.
37. Azeem F, Naz MA. Resilience, death anxiety, and depression among institutionalized and noninstitutionalized elderly. *Pakistan J Psychol Res.* 2015;30(1): 111-130.
38. Öztürk Z, Karakuş G, Tamam L. Yaşlı bireylerde ölüm kaygısı. *Anadolu Psikiyatri Dergisi.* 2011;12(1): 37-43.
39. Tel H, Koç M, Tel Aydın H. Determination of loneliness, life satisfaction and death anxiety in elderly living at home. *IBAD J Soc Sci.* 2020;1(10): 1-10.
40. Örsal Ö, Yenilmez Ç, Çelik N, Işıklı B. Huzurevinde ve evinde yaşayan yaşlılarda ölüm anksiyetesi ve sosyal destek arasındaki ilişki. *Türk J Geriatri.* 2012;15(3):332-338.
41. Keskin G, Dülgerler Ş, Engin E, Bilge A, Özer S, Peker S. Yaşlılarda ölüm anksiyetesi: Günlük yaşama katılımları ile ilişkisi. *Türk J Geriatri.* 2018;21(3): 383- 393.
42. Yüksel EB. Evde bakım yaşlıların yaşam kalitesi ve kaygı düzeyinin incelenmesi: Ankara Büyükşehir Belediyesi örneği [master's thesis]. [Ankara]: Başkent Üniversitesi, 2022. 117p.
43. Kutlu L, Kendikıran G, Pınar ŞEKO. Huzurevinde Yaşayan 65 Yaş Üstü Yaşlılarda Ölüm Kaygısının İncelenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi.* 2021;(27): 1032-1037.
44. Karakuş G, Öztürk Z, Tamam L. Ölüm ve ölüm kaygısı. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi.* 2012;21(1): 42-79.
45. Long PH. On the Quantity and Quality of Life. *Med Times.* 1960;88:613-9.
46. Boylu AA, Paçacıoğlu B. Yaşam kalitesi ve göstergeleri. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi.* 2016;8(15): 137-150.
47. Farquhar M. Elderly people's definitions of quality of life. *Social Sci& Med.* 1995;41(10):1439-46.
48. World Health Organization (WHO). WHOQOL: Measuring Quality of Life Available. Geneva: World Health Organization; 2012 [cited 2023 February 14]. Available from: <https://www.who.int/tools/whoqol>
49. Arslan Ş, Kutsal Y. Geriatriye yaşam kalitesinin değerlendirimi. *Türk J Geriatri.* 1999;2(4):173-8.
50. Eser S, Saatli G, Eser E, Baydur H, Fidaner C. Yaşlılar için dünya sağlık örgütü yaşam kalitesi modülü WHOQOL-OLD: Türkiye alan çalışması Türkçe sürüm geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları. *Türk Psikiyatri Dergisi.* 2010; 21(1):37-48
51. Onat ŞŞ. Yaşlı Bireylerde Sosyodemografik Özellikler ve Kognitif Fonksiyonların Yaşam Kalitesine Etkisi. *Türk Osteoporoz Dergisi.* 2013;19:69-73
52. Kavlak Y. Huzurevinde Kalan Bireylerin Demografik Özelliklerinin Günlük Yaşam Aktiviteleri, Yaşam kalitesi ve Depresyon Üzerine. *Akad Geriatri.* 2012;4:97-103.
53. Jiang Y, Hesser JE. Associations Between Health- related Quality of Life and Demographics and Health Risks. Results from Rhode Island's 2002 behavioral risk factor survey. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2006;4(14):1-10.
54. Tajvar M, Arab M, Montazeri A. Determinants of Health-related Quality of Life in Elderly in Tehran, Iran. *BMC Public Health.* 2008;8:323-331.
55. Çalıştır B, Dereli F, Ayan H, Cantürk A. Muğla İl Merkezinde Yaşayan Yaşlı Bireylerin Yaşam Kalitelerinin İncelenmesi. *Türk Geriatri Dergisi.* 2006;9(1):30-33.

56. Sönmez Y, Uçku R, Kıtay Şve ark. İzmir'de Bir Sağlık Ocağı Bölgesinde Yaşayan 75 Yaş ve Üzeri Bireylerde Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Etmenler. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2007;21(3):145-153.
57. Kasar KS, Karaman E, Şahin DS, Aykar FS. Yaşlı bireylerin yaşadıkları ölüm kaygısı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;5(2): 48-559.
58. Kaya M, Aslan D, Acar-Vaizoğlu S ve ark. Ankara Keçiören İlçesine Bağlı Bir Mahallemde Yaşayan 65 Yaş ve Üzeri Bireylerin Yaşam Kalitesi Özellikleri ve Etkileyen Faktörler. Türk Geriatri Dergisi.2008;11(1):12- 17.
59. Özerdoğan Ö, Yüksel B, Çelik M, Oymak S, Bakar C. Yaşlılarda yaşam kalitesini etkileyen faktörler. TurkJ Public Health. 2018;16 (2): 90-105.
60. Beğler T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. Klinik gelişim. 2012;25(3):1-3.
61. Guallar-Castillon P, Sendino AR, Banegas JR, López-García E, Rodríguez-Artalejo F. Differences in quality of life between women and men in the older population of Spain. Social Sci & Med. 2005;60:1229–1240.
62. Arpacı F. Ankara'da huzurevlerinde yaşayan yaşlıların yaşam kalitesinin incelenmesi. Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi. 2008;1(1): 1-13.
63. Sucaklı MH, Bakan B, Çelik M. Huzurevinde yaşayan yaşlıların yaşam kaliteleri ve etkileyen faktörler. Türk Aile Hekimliği Dergisi. 2013;17(3):96-100.
64. Stenzelius K, Westergren A, Thorneman G, Hallberg IR. Patterns of health complaints among people 75+ in relation to quality of life and need of help. Archives Gerontology and Geriatrics. 2005;40:85–102.
65. Dykstra PA. Aging and social support. The Blackwell encyclopedia of sociology. 2007.
66. Dykstra PA. Older adult loneliness: myths and realities. Europ J Age. 2009;6(2):91.
67. Bernard SM. Loneliness and Social Isolation Among Older People in North Yorkshire: Executive summary. 2013.
68. Simon MA, Chang E-S, Zhang M, Ruan J, Dong X. The prevalence of loneliness among US Chinese older adults. J Aging Health. 2014;26(7):1172-88.
69. Hoşoğlu TK, Ümmet D. Huzurevinde bulunan yaşlıların yalnızlık algısı ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2021;10(1): 463-475.
70. Liu LJ, Guo Q. Loneliness and health-related quality of life for the empty nest elderly in the rural area of a mountainous county in China. Qual Life Resesarch. 2007;16: 1275-1280.
71. Kılınc SA. Burdur'da 65 yaş ve üzeri nüfusun yaşam kalitesi ve yalnızlık durumu ile ilişkili etmenler [doctoral thesis]. [Ankara]: Başkent Üniversitesi; 2019. 191p.
72. Erturan I, Aktepe E, Kocaman O ve ark. Akneli ergenlerin yaşam kalitesi, yalnızlık ve yaşam doyumu düzeylerinin değerlendirilmesi. Türkderm-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi Dergisi. 2014;48(4):172-176.
73. Heinrich LM, Gullone E. The clinical significance of loneliness: A literature review. Clinical psychology review. 2006;26(6):695- 718.
74. Routasalo PE, Tilvis RS, Kautiainen H, Pitkala KH. Effects of psychosocial group rehabilitation on social functioning, loneliness and well-being of lonely, older people: randomized controlled trial. J Adv Nurs. 2009;65(2):297-305.
75. Cattan M, White M, Bond J, Learmouth A. Preventing social isolation and loneliness among older people: a systematic review of health promotion interventions. Age & Soci. 2005;25(1):41-67.
76. VanderWeele TJ, Hawkey LC, Cacioppo JT. On the Reciprocal Association Between Loneliness and Subjective Well-being. American J Epidemiology. 2012;176(9):777-84.



## DERLEME / REVIEW

# Depremlerden Sonra Sık Görülen Ortopedik Yaralanmalar ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon İhtiyaçları

## Common Orthopaedic Injuries and Physiotherapy and Rehabilitation Needs Following Earthquakes

Müge KIRMIZI , Hilal UZUNLAR , Sevtap GÜNAY UÇURUM 

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 09.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 20.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Müge KIRMIZI, Dr. Fzt.

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Balatçık Kampüsü,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve  
Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli, TR-35620, İzmir,  
Türkiye

E-posta: mugekirmizi@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-4550-4232

Hilal UZUNLAR, Uzm. Fzt.

ORCID: 0000-0002-6870-0770

Sevtap GÜNAY UÇURUM, Doç. Dr.

ORCID: 0000-0002-4933-076X

### Öz

Depremler geçmişte milyonlarca insanın ölümüne ve yaralanmasına neden olmuştur. Depremlerden sonra tedavi gerektiren çoğu yaralanma ortopedik kaynaklıdır. En sık meydana gelen ortopedik yaralanmalar, çoğunlukla ezilme ve kesiklerden oluşan yumuşak doku yaralanmaları ve kırıklardır. Deprem sonrasında fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetinin erken dönemde sağlanması, depremlerden fonksiyonel düzeyinin iyileştirilmesi ve sağlık sistemi üzerinde uzun dönemde oluşacak yükün azaltılmasında önemlidir. Fizyoterapistler, kırık rehabilitasyonu, amputasyon rehabilitasyonu, spinal kord yaralanmasında rehabilitasyon, baskı yaralarının önlenmesi, tromboembolizmin önlenmesi, uzun süreli immobilizasyonun olumsuz etkilerinin önlenmesi, pozisyonlama teknikleri, ameliyat öncesinde, sırasında ve sonrasında danışmanlık gibi birçok aşamada etkin rol alır. Depremlerden rehabilitasyonunda hangi protokollerin en etkili olduğuna ilişkin fikir birliği olmamakla birlikte önerilen birçok yaklaşım bulunmaktadır. Rehabilitasyon sürecinin desteklenmesi, bilgi paylaşımının kolaylaştırılması ve daha uzak merkezlerdeki depremlere ulaşmak için tele-rehabilitasyon uygulamaları da önerilmektedir. Ayrıca fizyoterapistlere ve fizyoterapist adaylarına travma ve afet yönetimine ilişkin eğitim verilmesi de deprem sonrası sürecin yönetilmesinde yararlı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Doğal afetler, depremler, yaralanma, ortopedi, rehabilitasyon.

### Abstract

Earthquakes have caused death and injury of millions of people in the past. Most injuries that require treatment after earthquakes are orthopaedic in nature. The most common orthopaedic injuries are soft tissue injuries, mostly caused by contusion and lacerations. Providing physiotherapy and rehabilitation services in the early period after earthquakes is important in improving the functional level of earthquake victims and reducing the long-term burden on the health system. Physiotherapists take an active role in many stages such as fracture rehabilitation, amputation rehabilitation, rehabilitation in spinal cord injury, prevention of pressure ulcers, prevention of thromboembolism, prevention of negative effects of long-term immobilization, positioning techniques, counselling before, during, and after surgery. Although there is no consensus on which protocols are the most effective in the rehabilitation of earthquake victims, there are many suggested approaches. Tele-rehabilitation is also recommended to support the rehabilitation process, facilitate information sharing and reach earthquake victims in more distant locations. In addition, training physiotherapists and physiotherapist candidates on trauma and disaster management can be beneficial in managing the post-earthquake process.

**Keywords:** Natural disasters, earthquakes, injury, orthopaedics, rehabilitation.

### 1. Giriş

Depremler geçmişte milyonlarca insanın ölümüne ve yaralanmasına neden olmuştur (1,2). Yıkıma yol açan depremlerin hemen sonrasında özellikle deprem üssü dünyanın geri kalanından izole kalabilmektedir ve bu durum kurtarma faaliyetlerini zorlaştırmakta ve ölüm ve özür oranlarını artırmaktadır. Yolların tahrip olması, yetersiz ekipman ve çevre hastanelerin de hasar görmesi, sıklıkla gerekli tedavinin uygulanmasını geciktirmektedir (3,4,5,6,7). Ciddi felaketlerin retrospektif olarak incelenmesi gelecekte meydana gelecek benzer olayların yönetilmesini iyileştirmeye yönelik önemli veriler sunar (1,2,4,8). Bu derlemenin amacı, son 20 yılda meydana gelen şiddetli depremlere ilişkin retrospektif yayınları tarayarak depremlerden sonra sık görülen ortopedik yaralanmaları ve fizyoterapi ve rehabilitasyon ihtiyaçlarını özetlemektir.

#### 1.1. Depremlerden Sonra Sık Görülen Ortopedik Yaralanmalar

Depremlerle ilişkili yaralanmalara sıklıkla düşen objeler veya kronik doku kompresyonu neden olur (1,5,9,10). Gündüz meydana gelen depremlerin yol açtığı yaralanmalar, sıklıkla depremlerden düşen enkaz parçalarından kaçarken meydana gelir. Sabah erken saatlerde meydana gelen depremlerin yol açtığı yaralanmalarda ise çoğu depremlerde uykuda olduğu için düşen enkaz parçalarının altında kalır (5,9,10). 2017 yılında yayımlanan ve gelişmekte olan ülkelerde deprem kaynaklı ortopedik yaralanmaları inceleyen sistematik derlemede, depremlerden sonra tedavi gerektiren çoğu yaralanmanın ortopedik kaynaklı olduğu bildirilmiştir (1). En sık meydana gelen ortopedik yaralanmalar, çoğunlukla ezilme ve kesiklerden oluşan yumuşak doku yaralanmaları ve kırıklardır (1,2,4,5,10,11,12,13). Depremlerle ilişkili meydana gelen en sık yaralanmanın kırık olduğunu belirten çok

sayıda çalışma mevcuttur (14,15,16,17). En sık görülen kırıklar; açık kırıklar, multiple kırıklar ve parçalı kırıklar olarak rapor edilmiştir (1,4,5). 2017 yılında yayımlanan iki sistematik derlemede de kırıkların çoğunlukla alt ekstremitede meydana geldiği belirtilirken (1,2), sistematik derlemelerin birinde kırığın en sık görüldüğü bölgeler sırasıyla tibia/fibula ve femur olarak belirlenmiştir (1). Bu sonuç, depremedelerin tedavi gördüğü hastanelere tibial ve femoral implant ve enstrümanların ulaştırılmasının gerekliliğine ilişkin önemli veri sağlamaktadır (1). Ekstremitelerden sonra en sık aksiyel iskelet kırıkları görülür (4,5,9,11,12). İnsanların uyanık olduğu öğleden sonra veya akşam saatlerinde meydana gelen depremlerde distal ekstremitte kısımları olan tibia/fibulada femura kıyasla ve ulna/radiusta humerusa kıyasla kırık meydana gelme sıklığı daha fazladır (4,5,10,12,18). 2003 yılında İran'da 05.56 yerel saatinde meydana gelen depremde alt ekstremitede en sık femur kırığı ve üst ekstremitede en sık humerus kırığı meydana gelmiştir. Aksiyel iskelet (pelvis ve vertebral) kırıkları ise alt ekstremitte kırıklarından sonra sıklık olarak ikinci sıradadır (9). Sabahın erken saatlerinde meydana gelen bu depremde kırıkların proksimal iskelet kısımlarında görülmesi, deprem sırasında çoğu kişinin uykuda olmasıyla açıklanmaktadır (5,9,10). Kang ve arkadaşları, 2010 yılında meydana gelen Yushu depremi sonrası kırık nedeniyle hastanede tedavi gören 1323 depremedenin kayıtlarını incelediğinde erkeklerde spinal kırık görülme sıklığının kadınlardan daha fazla, kadınlarda ise pelvik kırık görülme sıklığının erkeklerden daha fazla olduğunu saptamıştır. Bu sonucu, erkeklerin spinal kırığa, kadınların ise pelvik kırığa daha eğilimli olduğu şeklinde yorumlamışlardır (7). Diğer kırık bölgelerinde ise ilişkili diğer iki çalışmayla uyumlu olarak cinsiyetler arası anlamlı fark saptamamışlardır (7,13,19). Depremlerden sonra erken dönemde en sık başvurulan ortopedik prosedürler debridman ve kırığın stabilizasyonunun eksternal fiksator, alçı ve breyslerle sağlanmasıdır, gerekli tesis ve ekipmanın sağlanmasını takiben açık redüksiyon ile çivi ve plak kullanımı gibi daha kompleks prosedürlere başvurulmaktadır (1,2,4,5,7,10).

Kırıklarla ilişkili nöral yaralanmalar da yaygın olarak görülmektedir. Siyatik sinir yaralanmaları alt ekstremitte kırıkları ve dislokasyonlarıyla ilişkiliyken, radial sinir yaralanmaları humerus shaft kırıklarıyla ilişkilendirilmiştir (5,9). Spinal kırıklar nedeniyle meydana gelen spinal kord hasarı ise vurgulanan bir diğer önemli husustur (2). Amputasyon, deprem sonrası en acil ihtiyaç duyulan ortopedik prosedürler arasındadır. Amputasyonun en yaygın nedenleri vasküler hasara ve nihai enfeksiyona neden olan ciddi crush yaralanmaları ve kompartman sendromudur. Bu durum erken fasyotomi ile önlenir. Sepsis ve böbrek yetmezliği kontrol edilebilir ve konservatif tedaviye cevap alınırsa amputasyon cerrahileri önlenir (2,5,7). Naghi ve arkadaşları, depremedelerdeki kompartman sendromu insidansının enkaz altında kalma süresiyle direkt ilişkili olduğunu saptamıştır. Ayrıca böbrek yetmezliği insidansını enkazdan kurtarıma anı ile ilk tıbbi yardım arasında geçen süre ile direkt ilişkili bulmuşlardır (9).

2015 yılında yayımlanan ve 18 yaşından küçük bireylerde depremlerin yol açtığı ortopedik yaralanmaları inceleyen 10 retrospektif çalışmayı içeren sistematik derleme, katılımcıların %55'inde yumuşak doku yaralanması, %53'ünde ise kırık olduğunu ortaya koymuştur. Kırıklar çoğunlukla alt ekstremitededir. En sık uygulanan cerrahi prosedürler ise sırasıyla debridman, eksternal fiksasyon

ve amputasyon olarak belirlenmiştir (8). 2010 yılında Haiti'de 21:53 yerel saatinde gerçekleşen deprem sonrası hastanede tedavi edilen 1100 çocuk ve yetişkin üzerinde yapılan retrospektif çalışmada ise travmatik yaralanması olan çocukların %47'sinde kırık olduğu saptanmıştır. Kırıkların büyük çoğunluğunun alt ekstremitede olduğu ve kırığın en fazla görüldüğü kemiğin femur olduğu belirlenmiştir. Çalışmada, çocukların aksine yetişkinlerde kırığın en fazla görüldüğü kemik tibia olarak saptanmıştır. Ayrıca çocukların cerrahi geçirme oranı yetişkinlere göre daha yüksek bulunmuştur. Çocuklardaki yumuşak doku yaralanmaları agresif debridman ile tedavi edilirken, kırıklar eksternal fiksator ve alçılama ile stabilize edilmiştir (20).

2015 yılında Nepal'de iki hafta arayla meydana gelen 7.8 ve 6.5 şiddetlerindeki depremlerden bir yıl sonra çoğunluğunda üst ve alt ekstremitte kırıkları meydana gelmiş 29 depremede ile yapılan çalışmada, depremedelerin özür seviyelerinin yüksek olduğu belirlenmiş ve yaşam kalitelerini yükseltmek için acil bir ihtiyaç olarak fizyoterapi ve rehabilitasyonun sağlanması önerilmiştir (21). Ayrıca amputasyon sonrası rehabilitasyon programlarının genellikle amputasyon cerrahisinden daha önemli olduğu düşünülmektedir ve amputasyon başarısının temel taşı hastanın proteze uyumudur (22).

Deprem sonrası gerekli durumlarda fizyoterapi ve rehabilitasyonun sağlanmaması, depremedelerin hastanede kalış sürelerinin uzamasına neden olabilmektedir. Bu durum, afet sonrası azalmış olan yatan hasta kaynaklarının tüketiminin artmasına ve zayıflamış olan sağlık sisteminin daha da zorlanmasına neden olmaktadır. Rehabilitasyonun gecikmiş olması, yaralanmaya özgü olarak kısa ve uzun dönemde fonksiyonel kayıplara yol açabilmektedir (23). Ayrıca rehabilitasyon eksikliği nedeniyle depremedelerin eğitim ve çalışma alanlarına geri dönememesi, uzun vadede ekonomik kayıplara da neden olabilir. Bu doğrultuda deprem sonrası erken ve uzun dönemde depremedelerin ihtiyaçlarına yönelik fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının sağlanması önemlidir. Müdahalenin etkin olarak planlanması için depremlerden sonra ortopedik yaralanmaların epidemiyolojisini ve tedavisini anlamak gerekmektedir (24).

## 1.2. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon İhtiyaçları

Deprem sonrası etkili rehabilitasyonun sağlanması, rehabilitasyon altyapısında halihazırda var olan eksikliklerin yanında depremin yol açtığı tahribat nedeniyle de zor hale gelmektedir (23). Depremlerde meydana gelen ortopedik yaralanmalar, mortalite ve morbiditeyi azaltmak ve sosyal katılım da dahil olmak üzere bireysel işleyişi optimize etmek için en başından itibaren özel yönetim gerektirmektedir (25). Rehabilitasyon, Dünya Sağlık Örgütü'nün acil durum medikal ekibi tarafından afet ortamlarındaki tıbbi müdahalenin ve hasta merkezli bakımın ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayımlanan Classification and minimum standards for foreign medical teams in sudden onset disasters (Ani başlangıçlı afetlerde yabancı tıbbi ekipler için sınıflandırma ve minimum standartlar) kılavuzunda "Rehabilitasyonun düzenli sağlık hizmetlerinde travma bakım sistemlerinin temel işlevlerinden biri olduğu ve bu nedenle acil tıbbi yardımın ani başlangıçlı afet sonrası depremedelere rehabilitasyon hizmetleri sağlanması için özel planları olması gerektiği" vurgulanmaktadır (26-28).

Kılavuzlar, rehabilitasyon profesyonellerini de içeren ulusal ve uluslararası ekipler tarafından hızlı ve koordineli bir tıbbi müdahale ile sağlanan erken rehabilitasyonun pozitif fonksiyonel sonuçlar için önemli olduğunu vurgulamaktadır (27,28). Rehabilitasyon müdahaleleri, iyileşmeyi ve aktiviteye dönüşü kolaylaştırmak için

fonksiyonellik alanlarının yanı sıra mobilite, kognisyon ve kendine bakımı da hedeflemektedir (29). Acil durum medikal ekipleri, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 4 kategoride sınıflandırmaktadır. Kategorilere göre gerekli olan standartlar Tablo 1'de listelenmiştir (27,28,30).

**Tablo 1. Acil Durum Medikal Ekibi Kategorisine Göre Rehabilitasyona Genel Bakış**

Yaralanma Türü	Tip 1	Tip 2 ve Tip 3	Sevk ve taburcu değerlendirmesi
<b>Temel kırık (Konservatif tedavi)</b>	Ağırılık taşıma durumu için rehberlik sağlanması  Yardımcı cihazların sağlanması  ROM ve fonksiyonel eğitim hakkında tavsiyeler	Tip 1 ile benzer	Rehabilitasyon takibi
<b>Kompleks kırık</b>	Stabilize edilmesi ve yönlendirilmesi	Yardımcı cihazların sağlanması  ROM ve fonksiyonel eğitim hakkında tavsiyeler  Fonksiyonel eğitim  Eksternal fiksasyon bakımı  Ağrı yönetimi  Hasta ve bakım veren eğitimi	Eksternal fiksasyonun çıkarılmasının netleştirilmesi  Ağırılık taşımanın iletilmesi  Olası komplikasyonlar hakkında eğitim  Rehabilitasyon takibi
<b>Spinal kord yaralanması</b>	Nörolojik değerlendirme  Basınç yarasının önlenmesi ve bakımına ilişkin tavsiyeler  Özel bakım ekibine yönlendirme	Nörolojik değerlendirme  Ağrı yönetimi  Fonksiyonel eğitim  Geçici tekerlekli sandalye imkânı verilmesi  Özel bakım ekibine göre yönlendirme  Hasta ve bakım veren eğitimi	Basınç dağılım ekipmanı da dahil olmak üzere geçici yardımcı cihazlarının sağlanması  Mesane/bağırsak yönetimi dahil olmak üzere kişisel bakım ve önlemler konusunda eğitim  Uzun vadeli yardımcı cihazların temin edilebileceği birimlere yönlendirme  Rehabilitasyon takibi
<b>Periferik sinir yaralanması</b>	Belirtilmiş splintleme dahil pozisyonlama  Hasta ve bakım veren eğitimi  Rutin bakım işlemleri	Belirtilmiş splintleme dahil pozisyonlama  Hasta ve bakım veren eğitimi  ROM, kuvvet ve fonksiyonel yeniden eğitim  Ağrı yönetimi  Belirtilmiş mikrocerrahi uzman bakım ekibine başvurulması	Cerrahi müdahale bekleniyorsa mikrocerrahi uzman bakımının erken belirlenmesi  Uzun süreli yardımcı cihazlar (ortez gibi) için temin edilebilecek birimlere yönlendirme  Kontraktür gibi olası komplikasyonlar hakkında eğitim  Rehabilitasyon takibi
<b>Yara</b>	Uygun pansuman konusunda öneride bulunulması  Rutin bakım işlemleri	Uygun pansuman konusunda öneride bulunulması  Yardımcı cihazların temin edilmesi  ROM, kuvvet ve fonksiyonel yeniden eğitim  Hasta ve bakım veren eğitimi  Belirtilmişse plastik cerrahi uzman bakım ekibine başvurulması	Plastik uzman bakım ekibinin belirlenmesi  Ağırılık taşımanın iletilmesi  Enfeksiyon gibi olası komplikasyonlar hakkında eğitim  Belirtilmişse rehabilitasyon takibi
<b>Ampütasyon</b>	Temel yara yönetimi  Tip 2 veya 3'e yönlendirilmeli ve takip edilmeli	Protez mevcudiyeti ve fonksiyonel sonuçlara göre ameliyat öncesi tavsiye verilmesi  Güdüğü yönetimi  Geçici yardımcı cihazların temin edilmesi  Ağrı yönetimi  ROM, kuvvet ve fonksiyonel yeniden eğitim  Hasta ve bakım veren eğitimi	Belirtilmesi halinde protez ve/veya tekerlekli sandalye gibi uzun süreli yardımcı cihazların temin edilebileceği birimlere yönlendirme  Rehabilitasyon takibi

**ROM: Eklem hareket açıklığı**

- Tıp 1 (mobil): Mobil ayakta tedavi ekipleri, uzak bölgelerdeki en küçük topluluklara erişim sağlayan ekipler
- Tıp 1 (sabit): Çadırılı yapısı olan veya olmayan ayakta tedavi tesisleri
- Tıp 2: Ameliyatlı yatan hasta tesisleri
- Tıp 3: Sevk izni bakımı, yatan hasta tesisleri, cerrahi ve yüksek bağımlılık
- Uzman bakım ekibi\*: Tamamlayıcı uzman bakımı sağlamak için yerel tesislere veya acil tıbbi girişimlere katılabilen ekiplerdir (27).

Rehabilitasyon profesyonellerinden fizyoterapistler; fiziksel işlevi, aktiviteyi ve katılımı olumsuz etkileyen faktörleri önlemek ve en aza indirmek için depremzedelere rehabilitasyon hizmeti sağlamaktadır. Fizyoterapistler, kırık rehabilitasyonu, amputasyon rehabilitasyonu, spinal kord yaralanmasında rehabilitasyon, bası yaralarının önlenmesi, tromboembolizmin önlenmesi, uzun süreli immobilizasyonun olumsuz etkilerinin önlenmesi, pozisyonlama teknikleri, ameliyat öncesinde, sırasında ve sonrasında danışmanlık gibi birçok aşamada

etkin rol alır (31). Depremzedelerin rehabilitasyonunda hangi yaklaşım ve protokollerin en etkili olduğuna ilişkin fikir birliği olmamakla birlikte Adhikari ve arkadaşları tarafından depremlerle ilişkili yaralanmalara yönelik rehabilitasyon protokolü yayımlanmıştır. Yayımladıkları rehabilitasyon protokolü Tablo 2'de sunulmuştur (32,33). Yayımlanan tedavi protokolü haricinde rehabilitasyon sürecinin desteklenmesi, bilgi paylaşımının kolaylaştırılması ve daha uzak merkezlerdeki depremzedelere ulaşmak için telerehabilitasyon uygulamalarının da kullanılması önerilmektedir (31).

Deprem sonrasında fizyoterapi ve rehabilitasyon ihtiyaçlarının karşılanabilmesinde eğitim de önemli rol oynamaktadır. Bu kapsamda fizyoterapistlere ve fizyoterapist adaylarına travma ve afet yönetimi eğitiminin verilmesinin yararlı olabileceği düşünülmektedir (34). Ayrıca Nepal'de yaşanmış olan depremden elde edilen deneyimlere göre afete yatkın olan bölgelerdeki lisans öğrencilerine akut travma rehabilitasyon ilkeleri, spinal kord yaralanmaları, amputasyonun akut yönetimi, ilk yardım, temel yaşam desteği gibi hususlarda eğitimler verilmesi önerilmektedir. Bu becerilerin ani gelişen afetlerle ilişkili yaralanmaların yönetiminde faydalı olacağı öngörülmektedir (35).

**Tablo 2. Depremle İlişkili Yaralanmalara Yönelik Rehabilitasyon Protokolü**

Yaralanma Bölgesi	Bozuklukları Yönetmek İçin	Aktivite Seviyesini Geliştirmek İçin
Üst Ekstremité Yaralanmaları	<i>Eklem limitasyonu için:</i> Aktif/pasif olarak eklem hareket açıklığı egzersizleri (10 tekrar, 2-3 set, günde 2 kez) ve mobilizasyon uygulaması (Her gün, her kısıtlı olan hareket başına 30 tekrar)	Kavrama ve el becerisi eğitimi, koordinasyon çalışmaları (10 dk, günde 1 kez)
	<i>Zayıf kaslar için:</i> Aktif, izometrik-izotonik kasılmaları içeren kuvvetlendirme egzersizleri, ekipman aracılığıyla dirençli ve fonksiyonel eğitim uygulamaları (20 tekrar, 2-3 set, günde 2 kez)	GYA sırasında etkilenen eli maksimum düzeyde kullanmaya teşvik etme (10 tekrar, 2 set, günde 3 kez)
	<i>Kısalmış kasların veya kısaltmaya eğilimli kasların gerilmesi:</i> 30 saniye, 5 tekrar, 2 set, günde 3 kez	Etkilenen eli kullanarak nesnelere bir elden diğerine, bir yerden başka yere aktarma, şişeleri açıp kapatma vb.
	Ağırlıklı/ağırlıksız baş üstü egzersizler ve fonksiyonel eğitim	
Alt Ekstremité Yaralanmaları	<i>Eklem limitasyonu için:</i> Aktif/pasif olarak eklem hareket açıklığı egzersizleri (10 tekrar, 2-3 set, günde 2 kez) ve mobilizasyon uygulaması (Her gün, her kısıtlı olan hareket başına 30 tekrar)	GYA faaliyetleri için teşvik, örneğin; koşu, yürüyüş, düzenli çalışmanın devamı
	<i>Zayıf kaslar için:</i> Aktif, izometrik-izotonik kasılmaları içeren kuvvetlendirme egzersizleri, ekipman aracılığıyla dirençli ve fonksiyonel eğitim uygulamaları (20 tekrar, 2-3 set, günde 2 kez)	Okula yürüyerek gitmek, bir şeyler almak için markete giderken yürümek
	<i>Kısalmış kasların veya kısaltmaya eğilimli kasların gerilmesi:</i> 20 saniye, 5 tekrar, 2 set, günde 3 kez	Fizyoterapi ihtiyacı, uzun süreli rehabilitasyon ihtiyacı, prognoz ve egzersizlerin ilerlemesi ile ilgili olarak depremzedeye ve/veya bakım verene danışmanlık
	<i>Denge eğitimi:</i> Statik ve dinamik (Tek ayak üzerinde durma, tandem yürüme, denge tahtası ve bosu eğitimi, engebeli zeminde yürüme) (10 dakika, günde üç kez)	
	Istasyon eğitimi (Kuvvetlendirme, denge ve yürüyüş eğitimi)	
	Koordinasyon egzersizleri (Günde 1 kez, 10 dakika), farklı yönlere yürüme (10 adım, 3 tekrar, günde 3 kez), squat	
	Frenkel egzersizleri (10 dakika, günde 1 kez), squat/mini squat (10 tekrar, günde 2 set)	
	GYA faaliyetleri, düzenli çalışma ve koşu için teşvik	
Spinal Kord Yaralanmaları	<i>Duyusal-motor yeniden eğitim programı</i> (Kısmi omurilik yaralanması için): Değiştirilmiş kısıtlamalı hareket terapisi: 30 dakika, her gün	GYA, rutin iş yapmak için yürümeyi teşvik etme
	<i>Spinal stabilizasyon teknikleri:</i> Yaklaşık 10-20 dakika/seans, günde üç kez	Denge eğitimi – hem statik hem de dinamik (tek ayak üzerinde durma, tandem yürüme, denge tahtası eğitimi, engebeli zeminde yürüme) (10 dakika, günde üç kez)
	<i>Zayıf sırt, boyun ve alt ekstremité kasları için kuvvetlendirme egzersizleri:</i> İzometrik ve direnç egzersizler (Her egzersiz için 10 tekrar, günde 2 kez)	Koordinasyon egzersizleri (10 dakika, günde bir kez), farklı yönlere yürüme (10 adım, 3 tekrar, günde 3 kez), Frenkel egzersizleri (10 dakika, günde 1 kez).
Göğüs Yaralanmaları	<i>Stabilize etme teknikleri</i> (Göğüs travmasının konservatif yönetimi sırasında): Yaralanan bölgeyi desteklemek için özel yöntemler kullanarak stabiliteyi korumak	Havayolu fasilasyon teknikleri entegrasyonu ile çeşitli duruşlar veya pozisyonlar gerektiren rutin çalışma ve aktiviteleri içeren kardiyorespiratuar dayanıklılık eğitimi
	<i>Hava girişini artırmak için:</i> Derin nefes alma ve göğüs ekspansiyon egzersizleri (Beş tekrar, 2 saatte 1)	
	<i>Torakal mobilite egzersizleri ve salgı birikmesinin önlenmesi</i> (Beş tekrar, günde iki kez)	
	<i>Şişe üfleme egzersizi</i> (8 saniye, beş tekrar, 2 saatte bir)	

**GYA: Günlük yaşam aktiviteleri, ROM: Eklem hareket açıklığı**

## 2. Sonuç ve Öneriler

Gelişmekte olan ülkelerde depremlerden sonra tedavi gerektiren çoğu yaralanmanın ortopedik kaynaklı olduğu bildirilmiştir. En sık meydana gelen ortopedik yaralanmalar, çoğunlukla ezilme ve kesiklerden oluşan yumuşak doku yaralanmaları ve kırıklardır. İlgili kılavuzlarda fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarına erken dönemde başlanmasının önemi vurgulanmaktadır. Yaralanmanın mekanizmasına, bölgesine ve uygulanan acil tıbbi girişimlere göre planlanan doğru rehabilitasyon programları, depremzedelerin kısa ve uzun dönemde optimum işlevselliğinin sağlanması için gereklidir. Fizyoterapistlerin kendi yerleşim yerlerindeki afetlere ek olarak uzak merkezlere de hizmet sağlayabilmesi ve bilgi paylaşımının kolaylaşması için telerehabilitasyon uygulamaları önerilmektedir. Ayrıca, deprem sonrası erken dönemden geç döneme kadar geniş bir aralıkta aktif ve etkin bir şekilde görev alabilmeleri için fizyoterapistler ve fizyoterapist adaylarına travma ve afet yönetimine ilişkin güncel literatür temel alınarak yapılandırılmış standardize eğitim programlarının verilmesi faydalı olabilir.

## 3. Alana Katkı

Deprem sonrasında sıklıkla görülen ortopedik yaralanmalar ve fizyoterapi ve rehabilitasyon ihtiyaçlarının belirtilmesinin, gelecekteki benzer süreçlerin yönetilmesine fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** MK, SGU; **Tasarım:** MK, HU, SGU; **Denetleme:** MK, SGU; **Kaynak ve Fon Sağlama:** SGU; **Malzemeler:** -; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** -; **Analiz/Yorum:** MK, HU; **Literatür Taraması:** MK, HU; **Makale Yazımı:** MK, HU; **Eleştirel İnceleme:** MK, SGU.

## Kaynaklar

1. MacKenzie JS, Banskota B, Sirisreerux N, Shafiq B, Hasenboehler EA. A review of the epidemiology and treatment of orthopaedic injuries after earthquakes in developing countries. *World J Emerg Surg.* 2017 Feb 10;12:9. doi: 10.1186/s13017-017-0115-8. PMID: 28203271; PMCID: PMC5301447.
2. Bortolin M, Morelli I, Voskanyan A, Joyce NR, Ciottoni GR. Earthquake-Related Orthopedic Injuries in Adult Population: A Systematic Review. *Prehosp Disaster Med.* 2017 Apr;32(2):201-208. doi: 10.1017/S1049023X16001515. Epub 2017 Jan 30. PMID: 28134070.
3. Seaman J. Disaster epidemiology: or why most international disaster relief is ineffective. *Injury.* 1990 Jan 1;21(1):5-8.
4. Dai ZY, Li Y, Lu MP, Chen L, Jiang DM. Clinical profile of musculoskeletal injuries associated with the 2008 Wenchuan earthquake in China. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2010 Nov;16(6):503-7. PMID: 21153941.
5. Guner S, Guner SI, Isik Y, Gormeli G, Kalender AM, Turktas U, Gokalp MA, Gozen A, Isik M, Ozkan S, Turkozu T, Karadas S, Ceylan MF, Ediz L, Bulut M, Gunes Y, Gormeli A, Erturk C, Esegoglu M, Dursun R. Review of Van earthquakes form an orthopaedic

perspective: a multicentre retrospective study. *Int Orthop.* 2013 Jan;37(1):119-24. doi: 10.1007/s00264-012-1736-x. Epub 2012 Dec 12. PMID: 23232655; PMCID: PMC3532631.

6. Elmi A, Ganjpour Sales J, Tabrizi A, Soleimanpour J, Mohseni MA. Orthopedic injuries following the East azerbaijan earthquake. *Trauma Mon.* 2013 Spring;18(1):3-7. doi: 10.5812/traumamon.8322. Epub 2013 May 26. PMID: 24350141; PMCID: PMC3860649.

7. Kang P, Tang B, Liu Y, Liu X, Shen Y, Liu Z, Yang H, Zhang L. Profile and procedures for fractures among 1323 fracture patients from the 2010 Yushu earthquake, China. *Am J Emerg Med.* 2016 Nov;34(11):2132-2139. doi: 10.1016/j.ajem.2016.07.064. Epub 2016 Aug 3. PMID: 27543441.

8. Morelli I, Sabbadini MG, Bortolin M. Orthopedic Injuries and Their Treatment in Children During Earthquakes: A Systematic Review. *Prehosp Disaster Med.* 2015 Oct;30(5):478-85. doi: 10.1017/S1049023X15004951. Epub 2015 Aug 19. PMID: 26286704.

9. Tahmasebi MN, Kiani K, Mazlouman SJ, Taheri A, Kamrani RS, Panjavi B, Harandi BA. Musculoskeletal injuries associated with earthquake. A report of injuries of Iran's December 26, 2003 Bam earthquake casualties managed in tertiary referral centers. *Injury.* 2005 Jan;36(1):27-32. doi: 10.1016/j.injury.2004.06.021. Erratum in: *Injury.* 2005 Jun;36(6):810. Mohammad Naghi, Tahmasebi [corrected to Tahmasebi, Mohammad Naghi]; Kambiz, Kiani [corrected to Kiani, Kambiz]; Shahriar, Jalali Mazlouman [corrected to Mazlouman, Shahriar Jalali]; Afshin, Taheri [corrected to Taheri, Afshin]; Kamrani Reza, Shahriar [corr. PMID: 15589909.

10. Pang HN, Lim W, Chua WC, Seet B. Management of musculoskeletal injuries after the 2009 western Sumatra earthquake. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2011 Apr;19(1):3-7. doi: 10.1177/230949901101900102. PMID: 21519067.

11. Mulvey JM, Awan SU, Qadri AA, Maqsood MA. Profile of injuries arising from the 2005 Kashmir earthquake: the first 72 h. *Injury.* 2008 May;39(5):554-60. doi: 10.1016/j.injury.2007.07.025. Epub 2007 Dec 3. PMID: 18054014.

12. Fan Z, Li A, Lian B, Zhou W, Wei H, Chen C, Xu P. Injury types of victims in the 12th May 2008 Wenchuan earthquake: analysis of 1,038 patients in Jiangyou City. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2011 Feb;37(1):3-7. doi: 10.1007/s00068-010-0045-6. Epub 2010 Sep 23. PMID: 26814744.


13. Elmi A, Ganjpour Sales J, Tabrizi A, Soleimanpour J, Mohseni MA. Orthopedic injuries following the East azerbaijan earthquake. *Trauma Mon.* 2013 Spring;18(1):3-7. doi: 10.5812/traumamon.8322. Epub 2013 May 26. PMID: 24350141; PMCID: PMC3860649.

14. Bulut M, Fedakar R, Akkose S, Akgoz S, Ozguc H, Tokyay R. Medical experience of a university hospital in Turkey after the 1999 Marmara earthquake. *Emerg Med J.* 2005 Jul;22(7):494-8. doi: 10.1136/emj.2004.016295. PMID: 15983085; PMCID: PMC1726859.

15. Xie J, Du L, Xia T, Wang M, Diao X, Li Y. Analysis of 1856 inpatients and 33 deaths in the West China Hospital of Sichuan University from the Wenchuan earthquake. *J Evid Based Med.* 2008 Nov;1(1):20-6. doi: 10.1111/j.1756-5391.2008.00010.x. PMID: 21348972.

- 16.** Phalkey R, Reinhardt JD, Marx M. Injury epidemiology after the 2001 Gujarat earthquake in India: a retrospective analysis of injuries treated at a rural hospital in the Kutch district immediately after the disaster. *Glob Health Action*. 2011;4:7196. doi: 10.3402/gha.v4i0.7196. Epub 2011 Jul 26. PMID: 21799668; PMCID: PMC3144753.
- 17.** Kang P, Zhang L, Liang W, Zhu Z, Liu Y, Liu X, Yang H. Medical evacuation management and clinical characteristics of 3,255 inpatients after the 2010 Yushu earthquake in China. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012 Jun;72(6):1626-33. doi: 10.1097/TA.0b013e3182479e07. PMID: 22695432.
- 18.** Kaim Khani GM, Baig A, Humail M, Memon M, Quarashi MA. Musculoskeletal injuries among victims of the Battagram, Pakistan earthquake in October 2005. *Prehosp Disaster Med*. 2012 Oct;27(5):489-91. doi: 10.1017/S1049023X12001161. Epub 2012 Aug 21. PMID: 22985734.
- 19.** Mohebbi HA, Mehrvarz S, Saghafinia M, Rezaei Y, Kashani SM, Naeeni SM, Motamedi MH, Hoseini SH, Moharamzad Y. Earthquake related injuries: assessment of 854 victims of the 2003 Bam disaster transported to tertiary referral hospitals. *Prehospital and disaster medicine*. 2008 Dec;23(6):510-5.
- 20.** Bar-On E, Lebel E, Blumberg N, Sagi R, Kreiss Y; Israel Defense Forces Medical Corps, Petah Tikva, Israel. Pediatric Orthopedic Injuries Following an Earthquake: Experience in an Acute-Phase Field Hospital. *J Trauma Nurs*. 2015 Jul-Aug;22(4):223-8. doi: 10.1097/JTN.000000000000143. PMID: 26165876.
- 21.** Bimali I, Adhikari SP, Baidya S, Shakya NR. Impairment and Functional Status of People with Disabilities Following Nepal Earthquake 2015. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2018 Oct-Dec;16(64):285-289. PMID: 31729340.
- 22.** Demey D. Post-amputation rehabilitation in an emergency crisis: from preoperative to the community. *Int Orthop*. 2012 Oct;36(10):2003-5. doi: 10.1007/s00264-012-1553-2. Epub 2012 May 4. PMID: 22555949; PMCID: PMC3460076.
- 23.** Gosney J, Reinhardt JD, Haig AJ, Li J. Developing post-disaster physical rehabilitation: Role of the World Health Organization liaison sub-committee on rehabilitation disaster relief of the international society of physical and rehabilitation medicine. *Journal of rehabilitation medicine*. 2011 Nov 5;43(11):965-8.
- 24.** MacKenzie JS, Banskota B, Sirisreerux N, Shafiq B, Hasenboehler EA. A review of the epidemiology and treatment of orthopaedic injuries after earthquakes in developing countries. *World J Emerg Surg*. 2017 Feb 10;12:9. doi: 10.1186/s13017-017-0115-8. PMID: 28203271; PMCID: PMC5301447.
- 25.** Reinhardt JD, Li J, Gosney J, Rathore FA, Haig AJ, Marx M, et al. International Society of Physical and Rehabilitation Medicine's Sub-Committee on Rehabilitation Disaster Relief. Disability and health-related rehabilitation in international disaster relief. *Glob Health Action* 2011; 4: 7191.
- 26.** Global Health Cluster - Foreign Medical Team Working Group. Classification and minimum standards for foreign medical teams in sudden onset disasters. Geneva: World Health Organization; 2013.
- 27.** World Health Organization. Emergency Medical Teams: minimum technical standards and recommendations for rehabilitation. Licence:CCBY-NC-SA3.0IGO.Geneva:WHO;2016.
- 28.** Amartya B, Galea M, Li J, Khan F. Medical rehabilitation in disaster relief: Towards a new perspective. *Journal of rehabilitation medicine*. 2017 Aug 1;49(8):620-8.
- 29.** Mills JA, Gosney J, Stephenson F, Skelton P, Norton I, Scherrer V, Jacquemin G, Rau B. Development and Implementation of the World Health Organization Emergency Medical Teams: Minimum Technical Standards and Recommendations for Rehabilitation. *PLoS Curr*. 2018 Jul 9;10 doi: 10.1371/currents.dis.76fd9ebfd8689469452cc8c0c0d7cdce.
- 30.** Khan F, Amartya B, Lee SY, Vasudevan V. Rehabilitation in disaster relief. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 2019 Nov 1;30(4):723-47.
- 31.** Rathore FA, Gosney JE, Reinhardt JD, Haig AJ, Li J, DeLisa JA. Medical rehabilitation after natural disasters: why, when, and how? *Arch Phys Med Rehabil*. 2012 Oct;93(10):1875-81. doi: 10.1016/j.apmr.2012.05.018.
- 32.** Kimuli Balikuddembe J, Zeng X, Chen C. Health-Related Rehabilitation after the 2008 Great Wenchuan Earthquake in China: A Ten Year Retrospective Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Mar 29;17(7):2297. doi: 10.3390/ijerph17072297.
- 33.** Adhikari SP, Bimali I, Baidya S, Shakya NR. Community-based rehabilitation for physically impaired earthquake victims: An evidence-based practice protocol and its pre-post experimental study. *J Family Med Prim Care*. 2018 Nov-Dec;7(6):1327-1333. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_112\_18.
- 34.** Sharma S. Physiotherapist's role in a disaster situation-An experience of nepal earthquake 2015. *Manual Therapy*. 2016 Sep 1;25:e113.
- 35.** Nepal Physiotherapy Association. The Role of Physical Therapists in the Medical Response Team Following a Natural Disaster: Our Experience in Nepal. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2015 Sep;45(9):644-6. doi: 10.2519/jospt.2015.0108.

## DERLEME / REVIEW

**Afetlerde Veteriner Hizmetleri***Veterinary Services in Disasters*Mümin Alper ERDOĞAN 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Çiğli, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 03.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 29.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Mümin Alper ERDOĞAN, Doç.Dr.

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Balatçık Kampüsü,  
Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Çiğli, İzmir,  
Türkiye

E-posta: muminalper.erdogan@ikcu.edu.tr

ORCID: 0000-0003-0048-444X

**Öz**

Afetler, insanların yaşamlarını, sağlıklarını ve refahlarını doğrudan etkileyen olaylardır ve aynı zamanda hayvanların da bu olaylardan olumsuz etkilendiği bilinmektedir. Bu nedenle, afetlerde veteriner hizmetleri hayvanların refahını ve hayatta kalma şanslarını artırmak amacıyla hayvanların acil durumlarda ihtiyaç duydukları tıbbi, beslenme ve barınma hizmetlerinin sağlanmasını amaçlar. Veteriner hizmetleri, afetlerde hayvanların kurtarılması, tedavisi ve bakımı için çok önemlidir. Bu hizmetler, afetlerde hayvanların güvenli bir şekilde tahliye edilmesini, sağlık sorunlarının teşhis ve tedavisini, acil beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasını ve uygun barınakların sağlanmasını içerir. Veteriner hekimler, afet öncesi hazırlık çalışmalarında, afet sırasında ve sonrasında hayvanların sağlık sorunlarına müdahale etmek için hazırlıklı olmalıdır. Bu nedenle, afet yönetim planlamalarında veteriner hizmetleri de yer almalıdır. Ancak, afetlerde hayvanların korunmasına yönelik kurumların yetersizliği ve hayvanlarla ilgili kurumların afet konusuna yeterince eğilmemesi gibi nedenlerle bu konuda çalışmalar yeterli düzeyde değildir. Bu nedenle, afet yönetim planlamaları yapılırken bütün hayvanların ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalı ve ekonomik yönün yanı sıra insanların sosyal, duygusal ve psikolojik etkileri de ele alınmalıdır. Afetlerde veteriner hizmetleri, evcil hayvanlar, çiftlik hayvanları ve yabani hayvanlar için gereklidir. Afetlerde kaybolan veya yaralanan hayvanlar, veteriner hizmetlerine ihtiyaç duyarlar ve veteriner hekimlerin müdahalesi olmadan hayatta kalamazlar. Afetlerde hayvanların kaybedilmesi hem insanlarda hem de hayvanlarda olumsuz etkilere neden olur. Bu nedenle, veteriner hizmetleri hayvanların refahını korumak ve insanların duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılamak için gereklidir. Sonuç olarak, afetlerde veteriner hizmetleri hayvanların sağlığını ve refahını korumak için hayati öneme sahiptir. Bu hizmetlerin, afet yönetim planlamalarında da yer alması gerekmektedir. Bu sayede, afetlerde hayvanların acil ihtiyaçlarının karşılanması ve hayatta kalma şanslarının artırılması mümkün olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Afetler, acil durumlar, afet planlaması, hayvan refahı, veteriner hekimlik.

**Abstract**

Disasters are events that directly affect people's lives, health, and well-being, and it is known that animals are also negatively affected by these events. Veterinary services in disasters aim to provide the medical, nutritional, and shelter needs that animals require in emergencies in order to increase their welfare and survival chances. Veterinary services are essential for rescuing, treating, and caring for animals in disasters. These services include safely evacuating animals during disasters, diagnosing and treating health problems, providing emergency nutrition, and providing appropriate shelter. Veterinarians must be prepared to intervene in the health problems of animals before, during, and after disasters. Therefore, veterinary services should also be included in disaster management planning. However, due to insufficient institutions for protecting animals during disasters and insufficient attention given to animals by institutions dealing with disasters, work in this area is not at an adequate level. Consequently, the needs of all animals should be taken into account in disaster management planning, and not only the economic aspect but also the social, emotional, and psychological effects on people should be considered. Veterinary services are necessary for pets, farm animals, and wildlife during disasters. Animals that are lost or injured in disasters require veterinary services and cannot survive without veterinary intervention. The loss of animals in disasters has negative effects on both humans and animals. Hence, veterinary services are essential to protect animal welfare and meet the emotional and psychological needs of people. In conclusion, veterinary services are vital in preserving the health and welfare of animals during disasters. These services should be included in disaster management planning, which will make it possible to meet the emergency needs of animals and increase their chances of survival.

**Keywords:** Disasters, disaster planning, emergencies, animal welfare, veterinary medicine.

## 1. Giriş

Hayvanlarla insanların bir arada yaşadığı geçmişten günümüze, insanların hayvanlara bakış açıları ve yaklaşımları zamanla değişmiştir (1). Dünya genelinde hayvanları koruma ve hayvanlara uygun yaşam koşulları sağlamak amacıyla birçok çalışma yapılmaktadır ve bu çalışmaların temel amacı hayvan refahını artırmaktır. Hayvan refahı, bilimsel, etik, ekonomik, kültürel, sosyal, dini ve politik açılardan çok yönlü bir konudur ve Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (Office International des Epizooties, OIE) tarafından yapılan çalışmalara göre, hayvan refahı bir hayvanın yaşadığı ve öldüğü koşullarla ilişkili fiziksel ve zihinsel durumunu ifade eder. Hayvan refahının bozulduğu durumlar arasında, afetler önemli bir konudur ve bu durumlar hayvanların yaşadığı koşulların kötüleşmesine neden olabilir (2).

Afetler, insanlar gibi hayvanları da olumsuz etkileyebilir. Bu durumda hayvanlar da yaralanabilir, açlık, susuzluk, yerinden edilme, hastalık, stres gibi sorunlarla karşı karşıya kalabilirler. Hayvanların ölümü, hayvanlardan geçimini sağlayan insanlar ve hayvanları sevip sayan insanlar için yıkıcı sonuçlar doğurabilir. Dünya genelinde, ev sahibi olan insanların yarısından fazlası en az bir hayvan beslemektedir ancak bu insanlar genellikle afetlere hazırlıksızdır ve hayvanlarını kurtarmak için kendilerini riske atmak zorunda kalabilirler (3).

Hayvanlar sadece geçim kaynağı değil, insanların psikolojik iyiliği için de önemlidir. Hayvanların aile üyeleri gibi görüldüğü, onlarla birlikte yaşandığı ve kaybedildiğinde büyük üzüntüye neden olduğu bilinmektedir. Ancak hayvanların hakları ve yaşamı, afet ve acil durumlar konusunda yeterince korunmamaktadır. Bu da hayvanlarla birlikte yaşayan insanların endişelenmesine ve acil durumlarda hayvanlarını kurtarmaya çalışırken hayatlarını kaybetmelerine neden olabilir (4).

Afetler, zengin-fakir, gelişmiş-yoksul ülke ayırt etmeksizin herkesi etkiler. Hayvan yaşamına bağlı olan insanlar, gıda güvenlikleri ve toplum sağlığı açısından da zarar görebilirler (5). Ekonomik olarak yoksul ülkeler, afetlerden daha fazla zarar görebilirler çünkü bu ülkeler önlem alma ve dirençlilik konusunda yetersizdirler. Afetler, hayvancılıkla geçimini sağlayan insanlar için de büyük bir risk oluşturur çünkü hayvanları ve işlerini kaybedebilirler (2).

Hayvanlar afetlerde olumsuz etkiler yaratır, çünkü bulaşıcı hastalıkların yayılmasına neden olabilirler ve insan sağlığı için büyük bir tehdit oluştururlar. Bu hastalıkların çoğu zoonotiktir ve gıda kaynaklıdır. Hayvanların kontrol altında tutulması, toplu yemek ortamlarındaki kuralların uygulanması ve vektörlere müdahale edilmesi gerekmektedir. Afetlerde yiyecek ve içeceklerin kirlenmesi, hayvan ısırlıkları ve ölü hayvanlardan yayılan hastalıklar halk sağlığı sorunlarına neden olabilir. Terkedilen ev hayvanları veya afetler sırasında kaçan ev hayvanları da zoonotik hastalık salgını riskini arttırabilir. Bu nedenle, afet planlamaları hayvanların refahını da göz önünde bulundurmalıdır (6).

Afetlerde hayvanların ihtiyaçlarına dikkat edilmesi, afet planlamalarının hayvan refahı üzerinde olumlu etkilerinin olduğu fikri giderek yaygınlaşmaktadır. Ancak, en iyi hazırlanmış planlara rağmen evcil ve çiftlik hayvanlarının kaybedilmesi mümkündür. Veteriner hekimler, hayvan

kaybı ve yasını tutmanın belirli yönlerine hakim olsalar da, diğer gruplar bu konuda daha az bilgilidir (7). İnsanlar ve hayvanlar arasındaki etkileşimler göz önünde bulundurularak, afet yönetim planları yapılırken tüm hayvanların (evcil, çiftlik ve yabani) ihtiyaçları düşünülmeli ve sadece ekonomik yön değil, insanların sosyal, duygusal ve psikolojik etkileri de ele alınmalıdır. Afetlerde hayvanların korunmasını engelleyen temel nedenler, hayvanlara özgü acil durum yönetimi fikrinin ve kurumlarının yetersizliği ile hayvanlarla ilgili kurumların afet konusuna yeterince önem vermemesidir (5). Veteriner hekimlerin afet planlamalarının her aşamasında yer almaları, kayıpları en aza indirmeye ve afet öncesi ve sonrası tüm önlemlerin alınmasına yardımcı olacaktır. (2)

Afetlerde veteriner hizmetleri, doğal afetlerin insanlar ve hayvanlar üzerindeki etkileri göz önüne alındığında hayati bir öneme sahiptir. Afetlerde veteriner hizmetleri, afet öncesi hazırlık, afet sırasında ve sonrasında hayvanların sağlığı, refahı, barınması ve tahliyesi gibi birçok konuda hizmet sunar. Afet müdahale ekiplerinde veterinerlerin bulunması, afetlerin yönetimi ve etkilerinin azaltılması açısından önemlidir. Ayrıca veterinerler, afetlerde hayvanlara sağlık hizmeti sunmakla kalmaz, aynı zamanda insan sağlığı açısından da önemli bir rol oynarlar. Bu nedenle, afetlerde veteriner hizmetleri, afet yönetiminde yer alan kurumlar ve hayvan sahipleri için önemli bir konudur (8).

Afetler doğal veya insan kaynaklı felaketlerdir ve hayatı tehdit eden olaylar olarak kabul edilirler. Afetlerin insanların yanı sıra hayvanlar üzerinde de önemli etkileri olabilir. Bu nedenle, afetlerde veteriner hizmetleri oldukça önemlidir. Bu derlemede, afetlerde hayvanların durumu ve veteriner hizmetlerinin sağlanması gerekliliği ele alınacaktır.

### 1.1. Afetlerde Veteriner Hizmetleri Hakkında Kısa Tarihçe

Afetlerde veteriner hizmetlerinin tarihi oldukça eskiye dayanmaktadır. İnsanlık tarihi boyunca doğal afetlerin oluştuğu, bu afetlerin insanlar ve hayvanlar üzerinde ciddi etkileri olduğu bilinmektedir. Antik çağlarda da veterinerler, savaş, kıtlık ve doğal afetlerde hayvanların sağlığı ve refahı için çalışmaktaydılar.

Ancak modern anlamda veteriner hizmetleri, 19. yüzyılda gelişmeye başlamıştır. 1844 yılında İngiltere'de, ilk veterinerlik okulu olan Royal Veterinary College kurulmuş ve veterinerlik bilimi resmi olarak tanınmıştır. Bu dönemde veterinerlerin görevi, özellikle hayvan hastalıklarının kontrol altına alınması ve yayılmasının önlenmesi ile sınırlı kalmıştır.

Afetlerde veteriner hizmetleri konusunda ise ilk çalışmalar, 20. yüzyılın başlarında yapılmaya başlanmıştır. İlk kez 1906 yılında, San Francisco depreminin ardından veterinerler, barınaklarda kalan hayvanların bakımı ve tedavisi için çalışmışlardır. Daha sonra, I. Dünya Savaşı sırasında askeri veterinerler, savaş alanlarında yaralanan atların tedavisi için çalışmışlardır (9).

Afetlerde veteriner hizmetlerinin modern anlamda ilk kez örgütlü şekilde kullanımı ise 1980'lerde gerçekleşmiştir. O dönemde Avustralya'da yaşanan büyük yangın felaketinde, veterinerlerin hayvanların tahliyesi, barınması ve tedavisi konusunda etkin bir şekilde çalışmaları, afet müdahale sisteminde veterinerlerin de yer alması gerektiği fikrini güçlendirmiştir. Bu nedenle, günümüzde birçok ülkede afet müdahale ekiplerinde veterinerler de yer almaktadır (9).



## 1.2. Türkiye'de Afetlerde Veteriner Hizmetlerinin Durumu

Türkiye'de afetlerde veteriner hizmetleri, Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde yürütülmektedir. Bu hizmetler, Türkiye'nin her bölgesindeki hayvanların afetlerden korunması, afetlerde sağlıklarının korunması ve gerekli müdahalelerin yapılması için planlanmaktadır.

Türkiye'de veteriner hizmetleri, özellikle son yıllarda, afetlerde hayvanların sağlığı ve refahı konusunda daha hassas bir yaklaşım benimsemiştir. Bu kapsamda, Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ve İl Müdürlükleri gibi kurumlarla koordineli çalışmalar yürütülmektedir.

Türkiye'de afetlerde veteriner hizmetleri, deprem, sel, yangın gibi doğal afetlerin yanı sıra, hayvanların yoğun olarak kullanıldığı tarım, hayvancılık ve gıda sektörlerinde meydana gelen afetlerde de önemli bir rol oynamaktadır. Bu sektörlerdeki afetlerde, veteriner hizmetleri, hayvanların tahliyesi, barınması, sağlık kontrolleri, gıda güvenliği, zoonoz hastalıkların önlenmesi ve tedavisi gibi konularda önemli bir işlev üstlenmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye'de afetlerde veteriner hizmetleri, hayvanların sağlığı ve refahı konusunda büyük bir önem taşımaktadır. Bu hizmetler, afetlere hazırlık, afet sırasında müdahale ve afet sonrası çalışmaları kapsamaktadır ve hayvanların korunması, sağlıklarının korunması ve refahlarının sağlanması için büyük bir gayretle yürütülmektedir (10-14).

## 1.3. Afetlerde Hayvanların Durumu

Afetlerde hayvanların durumu oldukça karmaşıktır ve önemlidir. Afetlerde hayvanların fiziksel olarak zarar görmelerinin yanı sıra, evsiz kalmaları, kaybolmaları, aç ve susuz kalmaları, hastalanmaları, yaralanmaları, çevresel faktörlerden etkilenmeleri gibi birçok farklı sorunla da karşılaşabilirler. Ayrıca, afetlerde hayvanların insanlarla birlikte kurtarılması da mümkündür.

Afetler, hayvanların yaşamını ciddi şekilde tehdit eden doğal olaylar veya insan yapımı olaylardır. Doğal afetler arasında deprem, sel, fırtına, çığ, volkanik patlama, kuraklık ve yangın gibi olaylar yer almaktadır. İnsan yapımı afetler ise özellikle savaş, terör eylemleri, sanayi kazaları ve nükleer kazalar gibi olaylar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu afetlerde hayvanlar, insanlar gibi çeşitli sağlık riskleri ve zorluklarla karşı karşıya kalırlar.

Afetlerin etkisi altında kalan hayvanların durumu, afetin türüne ve yoğunluğuna bağlı olarak değişebilir. Afetlerin oluş sebebine bağlı olarak hayvanların çevrelerindeki fiziksel koşullar değişebilir ve yaralanma, ölüm, açlık, susuzluk, barınak kaybı, enfeksiyonlar, stres ve çevresel toksinler gibi çeşitli risklere maruz kalabilirler.

Afetlerde hayvanların sağlık sorunları sadece kendi sağlıkları için değil, insanların sağlığı ve toplumun refahı için de önemlidir. Hayvanlar, afetlerin çevresel etkilerini hafifletmede önemli bir rol oynarlar. Hayvanların sağlığı korunmadığı takdirde, insan sağlığı da risk altına girer. Hayvanların korunması ve bakımı, afetlerden etkilenen insanların sağlık ve refahını korumak için de hayati önem taşır (15-17).

Afetlerin hayvanlar üzerindeki fiziksel etkileri şunlardır:

1. Yaralanma ve ölüm: Deprem, sel, yangın gibi afetlerde hayvanlar yaralanabilir ve ölebilirler.
2. Beslenme kaybı: Afetler sonucunda hayvanların yiyeceklerine erişimleri kısıtlanabilir ve açlıkla karşı karşıya kalabilirler.
3. Barınak kaybı: Hayvanların barınakları afet sonucu hasar görebilir veya tamamen yok olabilir.
4. Hastalık riski: Afetler sonucu hayvanların sağlık koşulları ve hijyenik şartları bozulabilir, bu da hastalık riskini artırabilir.

Afetlerin hayvanlar üzerindeki psikolojik etkileri ise şunlardır:

1. Korku ve kaygı: Afetler sonrası hayvanlar korku ve kaygı yaşayabilirler.
2. Stres: Afetler hayvanlar için stresli bir durum olabilir ve stres hayvanların davranışlarını ve sağlık durumlarını etkileyebilir.
3. Yalnızlık: Afetler sonrasında hayvanların sahipleriyle ayrılması, hayvanlar için yalnızlık hissine neden olabilir.

Afetlerin hayvan popülasyonları üzerindeki etkileri ise şunlardır:

1. Göç: Afetler sonucu hayvanların göç etmesi gerekebilir.
2. Üreme ve neslin devamı: Afetler, hayvanların üreme ve neslinin devamı üzerinde olumsuz etki yapabilir.
3. Hayvan popülasyonlarının azalması veya artması: Afetlerin hayvan popülasyonları üzerinde olumsuz etkisi olabilir ve hayvan popülasyonlarının azalmasına veya artmasına neden olabilir.

## 1.4. Afetlerde Veteriner Hizmetlerinin Sağlanması

Afetlerde veteriner hizmetleri, hayvanların sağlık durumunu korumak ve hayvan sahiplerinin ihtiyaçlarını karşılamak için yürütülen bir dizi faaliyettir. Veteriner hizmetleri, hayvanların sağlık durumunu takip etmek, tedavi etmek, barındırmak, beslemek ve korumak gibi görevleri içermektedir. Afetlerde veteriner hizmetleri, acil müdahale, kurtarma ve yeniden yapılandırma aşamalarını kapsar.

Afetlerde veteriner hizmetleri, hayvanların sağlığı ve refahı için kritik öneme sahiptir. Bu hizmetler, afet bölgesindeki hayvanların tıbbi bakımını sağlamak, kaybolan hayvanları bulmak, besin ve su kaynakları sağlamak, barınaklar ve sığınaklar kurmak ve hayvanları kurtarmak gibi farklı alanları kapsar.

Afetlerde veteriner hizmetlerinin sağlanması için öncelikle, afet öncesi planlama yapılması gereklidir. Bu planlama, hayvanların güvenliğini ve refahını sağlamak için hayvan sahiplerinin bilgilendirilmesi, hayvanların kayıt altına alınması, hayvanlar için acil durum çantalarının hazırlanması, evcil hayvanların güvenliğini sağlamak için uygun sığınakların bulunması gibi konuları kapsar.

Afet bölgesinde veteriner hizmetlerinin sağlanması için, veteriner hekimlerin ve yardımcı personelin görevlendirilmesi gereklidir. Bu ekip, hayvanların sağlık durumlarını kontrol etmeli, yaralı hayvanları tedavi etmeli, hayvanların barınma ihtiyaçlarını karşılamalı ve kaybolan hayvanları bulmak için çalışmalıdır (18-20).

#### 1.4.1. Afet Öncesi Hazırlıklar

Afet öncesi hazırlıklar, afetlerin olası etkilerini en aza indirmek amacıyla hayvanların sağlığı ve refahını korumak için yapılması gereken faaliyetleri içermektedir. Afet öncesi hazırlıklar şunları içerebilir:

Afet öncesi hazırlık, afetler sırasında hayvanların zarar görmesini önlemek ve hayvan sahiplerinin de afetlere karşı hazırlıklı olmasını sağlamak için önemlidir. Afet öncesi hazırlıklar arasında şunlar yer alabilir:

- Hayvanların güncel tıbbi kayıtlarının tutulması ve gerekli aşuların yapılması
- Hayvanların kimliklendirilmesi ve kayıt altına alınması
- Hayvanların beslenmesi, barınması ve su ihtiyaçlarının karşılanması için yeterli stokların bulundurulması
- Hayvanların taşınması için gerekli araçların ve malzemelerin hazır bulundurulması
- Hayvanların güvende kalabilecekleri bir alanın belirlenmesi ve bu alanın hazırlanması

**Risk Değerlendirmesi ve Planlama:** Afet öncesi hazırlıkların en önemli ayağı risk değerlendirmesi ve planlamadır. Afet türüne ve olası etkilerine göre hayvanların durumları ve veteriner hizmetlerinin sağlanması önceden planlanmalıdır. Bu kapsamda, risk değerlendirmesi yapılarak hayvanların afet durumundaki muhtemel riskleri belirlenmeli, afet öncesi ve afet sırasında veteriner hizmetlerinin nasıl sağlanacağına dair bir plan hazırlanmalıdır. Planlama aşamasında, afet durumunda kullanılmak üzere gerekli ekipman ve malzemeler temin edilmeli, afet sonrasında hayvanların barınacağı alanlar ve hastalık kontrolü için gerekli önlemler alınmalıdır.

**Eğitim:** Afet öncesi hazırlıkların bir diğer önemli ayağı ise eğitimidir. Veteriner hekimler, hayvan sahipleri ve afet müdahale ekipleri afet öncesi ve sırasında yapılması gerekenleri bilerek hazırlıklarını daha etkili bir şekilde yapabilirler. Bu nedenle, afet öncesi dönemde veteriner hekimlere, hayvan sahiplerine ve afet müdahale ekiplerine yönelik eğitimler düzenlenmelidir. Ayrıca, afet öncesi hazırlıkların belirlenmesinde veteriner hekimlerin ve hayvan sahiplerinin fikirleri de dikkate alınmalıdır.

**İletişim:** Afet öncesi hazırlıkların bir diğer önemli unsuru da iletişimidir. Afet öncesi ve sırasında veteriner hizmetlerinin sağlanması için iletişim kanallarının açık tutulması gerekmektedir. Bu kapsamda, veteriner hekimler, hayvan sahipleri ve afet müdahale ekipleri arasında sürekli bir iletişim sağlanmalı, olası afet durumunda birbirleriyle irtibat kurmaları için iletişim kanalları belirlenmelidir. Ayrıca, afet sonrasında hayvanların durumları hakkında bilgi almak isteyen hayvan sahipleri için de iletişim kanalları açık tutulmalıdır.

Sonuç olarak afet durumlarında hayvanların durumları ve veteriner hizmetlerinin sağlanması oldukça önemlidir. Bu nedenle, afet öncesi hazırlıkların yapılması ve planlamaların doğru bir şekilde yapılması gerekmektedir. Veteriner hekimler, hayvan sahipleri ve afet müdahale ekipleri arasında sürekli bir iletişim sağlanması ve eğitimlerin düzenlenmesi konusunda aktif rol almalıdırlar (20-22).

#### 1.4.2. Afet Sırasında Veteriner Hizmetleri

Afet sırasında veteriner hizmetleri, afet bölgelerindeki hayvanların tıbbi bakımını ve hayatta kalma şanslarını artırmak için çok önemlidir. Afet sırasında veteriner hizmetleri şunları içerebilir:

- Yaralı veya hastalanmış hayvanların tıbbi bakımı ve tedavisi
- Hayvanların güvenli bir şekilde taşınması ve barındırılması için gerekli desteğin sağlanması
- Gerekli durumlarda hayvanlara acil müdahaleler yapılması
- Veteriner ilaç, malzeme ve ekipman gibi tıbbi kaynakların afet bölgelerine ulaştırılması (23)

#### 1.4.3. Afet Sonrası Veteriner Hizmetleri

Afet sonrası veteriner hizmetleri, afetlerden etkilenen hayvanların kurtarılması, tıbbi bakımı ve toplumun yeniden kurulmasına yardımcı olmak için önemlidir. Afet sonrası veteriner hizmetleri şunları içerebilir:

- Hayvanların kurtarılması, barındırılması ve sahiplerine geri verilmesi için gerekli desteğin sağlanması
- Yaralı veya hastalanmış hayvanların tıbbi bakımı ve tedavisi
- Hayvanların kaybedilmesi durumunda sahiplerine yardımcı olunması
- Hayvanların güvende kalabilecekleri alanların belirlenmesi ve hazırlanması
- Veteriner ilaç, malzeme ve ekipman gibi tıbbi kaynakların afet bölgelerine ulaştırılması

Bu hizmetlerin sağlanması, afetlerden etkilenen hayvanların hayatta kalma şansını artırmaya yardımcı olurken, toplumun afet sonrası yeniden yapılanma sürecine de katkı sağlar (23).

#### 1.5. Afetlerde Hayvanların Tahliyesi ve Barınması

**Hayvanların Tahliye Edilmesi:** Afet durumlarında hayvanların güvenli bölgelere taşınması ve tahliye edilmesi gerekebilir. Bu süreçte, hayvanların ne kadar süre boyunca yolda kalacağı ve hangi kaynaklardan besleneceği gibi konuların da dikkate alınması gerekir. Hayvanların tahliye edilmesi için çeşitli araçlar ve ekipmanlar kullanılabilir. Tahliye esnasında hayvanların stres yaşamaması için, veteriner hekimlerin gözetiminde sakinleştirici ilaçlar verilebilir.

**Hayvanların Barınaklarda Tutulması:** Afet durumlarında, hayvanların güvenli bölgelere taşınması mümkün olmayabilir. Bu durumda, hayvanların barınaklarda

tutulması gerekebilir. Bu barınaklar, genellikle afet öncesi hazırlıklar kapsamında belirlenir ve gerektiğinde hayvanlar için acil barınma imkanı sunar. Barınaklar, hayvanların beslenmesi, sulanması ve temizlenmesi gibi ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli ekipmanlara sahip olmalıdır.

**Hayvanların Yeme ve İçme Suyu İhtiyacı:** Afet durumlarında hayvanların yeme ve içme suyu ihtiyacının karşılanması oldukça önemlidir. Hayvanların barındırıldığı alanlarda yem, su ve ilaçların depolanması, hayvanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için hayati öneme sahiptir. Bu nedenle, afet öncesi hazırlık döneminde yeterli miktarda yem, su ve ilaç stoklanması önemlidir. Ayrıca, hayvanların günlük yeme ve içme suyu ihtiyaçlarının karşılanması için su tankerleri, yem taşıma araçları ve veteriner hekimlerin gözetiminde yem ve su dağıtımı yapılabilir.

Bu şekilde, afetlerde hayvanların tahliyesi ve barınması süreçleri hayvanların hayatta kalması için oldukça önemlidir. Veteriner hekimler, hayvanların sağlığı ve refahı için gereken tüm hizmetleri sağlamalı ve hayvanların güvenli bir şekilde barındırılması için gerekli tedbirleri almalıdır (24, 25).

#### 1.6. Afetlerde Hayvanların Sağlığı ve Refahı

Afetler sırasında, hayvanlar açısından pek çok sağlık ve refah riski ortaya çıkabilir. Bunlar arasında yaralanma, stres, enfeksiyonlar, aşırı sıcaklık, susuzluk ve açlık gibi durumlar yer almaktadır. Bu nedenle, hayvanların sağlığı ve refahı korunması için bir dizi önlem alınması gerekmektedir.

Hayvan sağlığı ve refahını tehdit eden riskler arasında, deprem ve sel gibi doğal afetlerin yanı sıra yangın, kimyasal sızıntı ve nükleer kazalar gibi insan kaynaklı afetler de bulunmaktadır. Bu tür afetler sırasında, hayvanlar zararlı kimyasallarla temas edebilir, alevlerden zarar görebilir veya radyasyona maruz kalabilir.

Hayvan sağlığı ve refahını korumak için, hayvanların güvenliği ve sağlığına yönelik planlamalar yapılmalıdır. Bu planlamalar, hayvanların acil durumda tahliye edilmesi, barınaklarda tutulması, yem ve su temini, ilaçlama, aşılama ve veteriner bakımı gibi konuları kapsamalıdır.

Ayrıca, afet öncesi dönemde hayvanların kimlik bilgilerinin kaydedilmesi, sahiplerinin bilgilendirilmesi ve afet sırasında hayvanların yerlerinin takip edilmesi de önemlidir. Bu şekilde, hayvanların sahiplerine geri dönüşleri sağlanabilir ve hayvanların kaybolması veya terk edilmesi gibi olumsuz durumlar önlenir. Afetler sırasında hayvanların sağlığı ve refahının korunması, hayvan sahipleri, veterinerler, sivil toplum kuruluşları ve yetkililer tarafından birlikte hareket edilerek mümkündür (2, 8, 9, 15).

##### 1.6.1. Hayvan Sağlığı ve Refahını Tehdit Eden Riskler

**1. Yaralanmalar:** Deprem, sel, yangın gibi afetler hayvanların yaralanmasına neden olabilir.

**2. Hastalıklar:** Afet bölgelerinde hayvanların sağlığına yönelik ciddi riskler oluşabilir. Hayvanların barınaklarda kalması, su kaynaklarının kirlenmesi ve yetersiz beslenme hayvanların hastalanmasına neden olabilir.

**3. İlaçlama:** Afet bölgelerinde ilaçlama çalışmaları yapılabilir. Bu çalışmalar, sivrisinek, haşere, fare, böcek gibi zararlıların yok edilmesi için yapılmaktadır. Ancak bu ilaçlar hayvanların sağlığına zarar verebilir.

**4. Gıda kaynaklarının kirlenmesi:** Afet bölgelerinde hayvanların su ve gıda kaynakları kirlenebilir. Bu durum hayvanların hastalanmasına ve ölmesine neden olabilir.

**5. Yetersiz bakım:** Afetler sırasında hayvanlar için yeterli bakım sağlanamayabilir. Bu durumda hayvanların sağlık durumları kötüleşebilir.

**6. Çevresel faktörler:** Afetler sonrasında hayvanların yaşam alanları büyük ölçüde etkilenebilir. Sıcaklık, nem, rüzgar, güneş ışınları ve diğer çevresel faktörler hayvanların sağlık durumlarını olumsuz yönde etkileyebilir.

Bu risklerin önüne geçmek için acil durum planları yapılması ve afetlere hazırlıklı olunması önemlidir. Ayrıca hayvanların barınması, beslenmesi, sulanması ve sağlık kontrollerinin yapılması için gerekli ekipman, personel ve malzemelerin hazır bulundurulması gerekmektedir (2, 8, 9, 15).

##### 1.6.2. Hayvan Sağlığı ve Refahını Korumak için Alınacak Önlemler

• **Afet öncesi hazırlık:** Hayvanların afetlerden etkilenmesini minimize etmek için afet öncesi hazırlıklar yapılmalıdır. Bu hazırlıklar hayvanların barınma, yem ve su gibi temel ihtiyaçlarının karşılanmasını, afet durumunda hayvanların tahliye edilmesi için planlama yapılmasını ve acil durum hayvan sağlık hizmetlerinin hazırlanmasını kapsar.

• **Afet sırasında veteriner hizmetleri:** Afet sırasında veteriner hizmetleri, hayvanların afetten kaynaklanan yaralanmalarının ve hastalıklarının tedavisi için gereklidir. Afetlerde veteriner hizmetleri için hazırlıklı olan ekipler, afet bölgesine hızlı bir şekilde ulaşarak hayvanların sağlık ihtiyaçlarını karşılamalıdır.

• **Afet sonrası veteriner hizmetleri:** Afet sonrasında hayvanların sağlık sorunları hala devam edebilir. Bu nedenle afet sonrası veteriner hizmetleri, hayvanların iyileşmesi ve sağlıklı bir şekilde yeniden yerleştirilmesi için gereklidir.

• **Barınaklar ve geçici barınma alanları:** Hayvanların barınması için uygun barınaklar ve geçici barınma alanları oluşturulmalıdır. Bu barınaklar ve alanlar, hayvanların korunması, yem ve su ihtiyaçlarının karşılanması ve veteriner hizmetlerinin sunulması için uygun şekilde tasarlanmalıdır.

• **Yem ve su:** Hayvanların yem ve su ihtiyaçları, afet sırasında veya sonrasında da karşılanmalıdır. Bu nedenle, hayvanlar için yeterli miktarda yem ve su kaynağı sağlanmalıdır.

• **Hayvanların tahliye edilmesi:** Afet durumunda, hayvanların tahliye edilmesi gerekebilir. Hayvanların tahliye edilmesi için planlama yapılmalı ve uygun araç ve ekipmanlar sağlanmalıdır.

• **Hayvanların izlenmesi ve kayıt altına alınması:** Afet sonrasında, hayvanların izlenmesi ve kayıt altına alınması gereklidir. Bu, hayvanların sağlık durumlarının takip edilmesine, sahipleriyle yeniden birleştirilmesine veya uygun bir şekilde yerleştirilmelerine yardımcı olur.

• **Eğitim ve farkındalık:** Afetlerde hayvanların sağlık ve refahını korumak için eğitim ve farkındalık çalışmaları yapılmalıdır. Bu, hayvan sahiplerinin ve toplumun, hayvanların afetlerden etkilenmesini önlemek ve afet durumlarında hayvanların sağlık ve refahını korumak için birlikte çalışması gerektiğini vurgular (2, 8, 9, 15).

### 1.7. Afetlerde Veteriner Hizmetlerinin Halk Sağlığı Açısından Önemi

Afetlerde veteriner hizmetleri sadece hayvan sağlığı ve refahı açısından değil, aynı zamanda halk sağlığı açısından da büyük önem taşır. Bu nedenle, afetlerde veteriner hizmetleri, halk sağlığı uzmanları, hayvan sağlığı uzmanları ve acil durum yönetimi yetkilileri arasında güçlü bir işbirliği ve koordinasyon gerektirir.

Afetler sırasında, hayvanlar potansiyel olarak salgın hastalık taşıyıcıları olabilirler. Bu nedenle, afetlerde veteriner hizmetleri, salgın hastalık riskini en aza indirmek için hayvan popülasyonlarına düzenli olarak aşı yapmak, enfeksiyon kontrolü sağlamak, hayvanların karantina edilmesini sağlamak ve gerektiğinde hayvanların eutanize edilmesi gibi acil önlemler almak gibi önlemler olarak halk sağlığını korumaya yardımcı olur.

Ayrıca, afetlerde hayvanların yaşadığı stres, travma ve yaralanmalar, insanların da duygusal sağlıklarını etkileyebilir. Hayvanların sağlıklı tutulması ve yaralanmalarının tedavi edilmesi, toplumun sağlıklı bir şekilde iyileşmesine yardımcı olabilir. Veteriner hizmetleri, afet sonrası hayvanların tedavi edilmesi, bakımı ve sahiplenilmesi için de önemlidir. Sonuç olarak, afetlerde veteriner hizmetleri, halk sağlığı açısından kritik bir rol oynar ve hayvanların sağlığı ve refahıyla birlikte toplumun genel sağlığına katkı sağlar (16-19, 26, 27).

### 1.8. Afetlerde Hayvanların Kaybı ve Kayıp Hayvanların Aranması

Afetlerde hayvan kaybı, çeşitli nedenlere bağlı olarak meydana gelebilir. Bunlar arasında;

- Doğal afetler: Deprem, sel, yangın, tsunami gibi doğal afetler hayvanların kaybına neden olabilir. Özellikle hayvanların barındığı ahırlar, barınaklar, çiftlikler gibi yapılar zarar gördüğünde hayvanlar da etkilenebilir.

- İnsan kaynaklı afetler: Trafik kazaları, yangınlar, patlamalar, terör saldırıları gibi insan kaynaklı afetler de hayvanların kaybına neden olabilir.

- Evde kaybolan hayvanlar: Bazı afetler sonrasında hayvanlar korkup kaçabilir veya evlerinden ayrılabilir.

- İnsanların hayvanlara zarar vermesi: Afet sırasında insanlar hayvanlara zarar verebilir veya onları terk edebilir.

- Hayvanların kaçması: Afet sırasında hayvanlar korkuya kapılabilir ve kaçabilirler. Bu durumda hayvanlar ya kaybolabilir ya da farklı bölgelere dağılıp kaybolabilirler.

- Yetersiz hazırlık: Hayvanların yeterli şekilde hazırlanmamış olması, örneğin barınakların yeterli olmaması veya hayvanların yeterli yiyecek ve su temin edememesi gibi durumlar da hayvan kayıplarına neden olabilir (15, 19).

Kayıp hayvanların bulunması için yapılacak çalışmalar, afetin tipine ve şiddetine bağlı olarak değişebilir. Genel olarak, kayıp hayvanların bulunması için aşağıdaki adımlar izlenebilir:

- Hayvanların kaybolduğu bölgenin taranması: Kayıp hayvanın bulunduğu son yerler, hayvanın sıklıkla uğradığı alanlar taranmalıdır.

- İlanlar yayınlama: Hayvanın fotoğrafları, özellikleri, kaybolduğu yer ve sahiplerinin iletişim bilgileri gibi bilgilerin yer aldığı ilanlar hazırlanarak, internet, sosyal medya ve yerel basında yayınlanabilir.

- Hayvan barınağı, veteriner klinikleri ve hayvan hastaneleri ile iletişime geçme: Kayıp hayvanın barınağa veya kliniğe getirilip getirilmediği kontrol edilebilir.

- Hayvan sahipleri ile iletişime geçme: Hayvan sahipleri, hayvanın kaybolması durumunda çevrelerindeki insanlara, sokak hayvanı derneklerine veya hayvan kurtarma ekiplerine bilgi verebilir. Ayrıca kayıp hayvanların fotoğraflarının dağıtılması ve sosyal medyada paylaşılması da hayvanın bulunma olasılığını artırır.

Kayıp hayvanların bulunması, sahipleri için çok önemlidir. Bu nedenle, kayıp hayvanlar için arama çalışmalarının titizlikle yürütülmesi gereklidir (15, 19).

### 1.9. Afetlerde Veteriner Hizmetlerinin Koordinasyonu ve İşbirliği

#### 1.9.1. Veteriner Hizmetlerinin Afet Müdahalesindeki Rolü

Afet durumunda veteriner hizmetlerinin görevi, hayvanların sağlık, refah ve güvenliğinin sağlanmasıdır. Veterinerler, acil durumlar sırasında hayvanların ihtiyaçlarını karşılamak, yaralı hayvanları tedavi etmek ve tahliye etmek, kayıp hayvanları aramak ve kurtarmak, hayvanların barınak ve beslenme ihtiyaçlarını karşılamak gibi konularda faaliyet gösterirler.

Veteriner hizmetleri ayrıca hayvanların salgın hastalıklara karşı korunmasını sağlamak için de önemlidir. Afet durumlarında hayvanların yoğunluğu artar ve hayvanlar arasındaki temas arttığı için salgın hastalıkların yayılma riski de yükselir. Bu nedenle veterinerler, afet sonrası hayvan sağlığı ve refahını korumak için önlemler almak ve hayvanların enfeksiyonlardan korunmasını sağlamak için çalışırlar (19-23).

#### 1.9.2. Veteriner Hizmetleri ile Diğer Afet Müdahale Kuruluşları Arasındaki İşbirliği

Veteriner hizmetleri, afet müdahale ekiplerinin bir parçasıdır ve diğer afet müdahale kuruluşları ile yakın bir şekilde çalışır. Bu kuruluşlar arasında itfaiye, kurtarma ekipleri, belediyeler, hayvan hakları kuruluşları, tarım bakanlığı gibi kurumlar yer alabilir.

Veteriner hizmetleri, hayvanların tahliyesi, barınması ve tedavisi konusunda diğer kuruluşlarla işbirliği yapar. Özellikle hayvanların büyük gruplar halinde taşınması gerektiği durumlarda, itfaiye ve kurtarma ekiplerinin desteği önemlidir. Hayvanları tahliye etmek için uygun araçlar sağlanmalı ve hayvanların güvenli bir şekilde taşınmasını sağlayacak önlemler alınmalıdır.

Hayvan refahı ile ilgili diğer kuruluşlarla da işbirliği yapılır. Hayvan hakları kuruluşları, hayvanların güvenliğinin ve refahının sağlanması konusunda veteriner hizmetleri ile birlikte çalışırlar. Tarım bakanlığı gibi kurumlar da, hayvanların kaydı, kimliklendirilmesi ve aşılması gibi konularda veteriner hizmetleri ile birlikte çalışır (19-23).

#### 1.9.3. Organizasyonel Modeller

Organizasyonel modeller, her ülkenin farklı siyasi ve idari özelliklerine göre değişmektedir. Bu bölümde literatürdeki kaynaklara dayalı olarak İtalya, ABD ve Fransa'daki veteriner hizmet modelleri ele alınmıştır.

İtalya'da veteriner hizmetleri Ulusal Sağlık Hizmeti'ne aittir. Sağlık hizmetlerinin organizasyonu Bölgesel yönetimlere bağlıdır ve yerel sağlık ajanslarına ayrılmıştır. 508/1992 yasasına göre, veteriner hizmetleri, Halk Sağlığı, Gıda ve Beslenme, Meslek Hastalıkları Hizmetleri ile birlikte Önleyici Tıp Departmanı'na aittir. 225/1992 sayılı yasa, İtalya'da Ulusal Sivil Koruma Servisini kurmuştur. Veteriner Hizmetleri, Ulusal Sağlık Hizmetinin bir bileşeni olarak, Sivil Koruma Servisinin operasyonel bir yapılandırmasıdır. Acil durumlarda, veteriner hizmetleri de dahil olmak üzere Yerel Sağlık Ajansları, yerel sivil koruma otoritesi tarafından aktive edilir (28).

Yönetim merkezleri, belediye, il ve ulusal düzeyde koordinasyonu sağlayarak yönetilir. Her koordinasyon merkezinde, işlevlerine göre temsil edilen tüm kamu ve özel kurumlar bulunur. Veteriner faaliyetleri, "Sağlık ve sosyal yardım" işlevi içinde koordine edilir. Her koordinasyon merkezinde, "sağlık ve sosyal yardım" işlevi, genellikle sağlık acil servisi veya yerel sağlık ajansı görevlisi olan bir işlev yöneticisi tarafından temsil edilir. Esneklik, önceliklere göre koordinasyon yapısı modüle edilmesine izin verir. Orta İtalya'da Termoli kasabasının vuran sel felaketinden sonra (Ocak 2003), nüfus arasında kayıpların olmadığı bölgede hayatta kalan ve ölen hayvanların toplanması ve yönetimiyle ilgili faaliyetleri koordine etmek için yerel sağlık ajansının veteriner hizmetlerinin başı tarafından sağlık işlevi yürütüldü. Veteriner yanıtın çekirdeği, yerel sağlık ajansının veteriner hizmetleridir, ancak diğer veteriner kurumları da afet yanıtında yer almaktadır. "Istituti Zooprofilattici Sperimentali" (Hayvan Sağlığı Enstitüleri), laboratuvar analizlerinde yer alırlar. Bölgesel Veteriner Ofisleri, bölgesel kaynakların yönetimini ve bölgesel epidemiyolojik merkezler aracılığıyla epidemiyolojik gözetimi sağlar. Yerel uygulayıcılar, diğer bölgelerden gelen ekipler ve belirli konularda uzmanlar, yerel veteriner hizmetlerini destekleyebilir. Ulusal Orman Teşkilatı, hayvan kurtarma faaliyetleriyle özellikle veteriner faaliyetlerini desteklemek için personel ve taşıma araçları sağlayabilir. İtalyan modeline göre, salgın olmayan acil durumlarda veteriner faaliyetleri şunlardır (29, 30):

#### Doğal afetler

Hemen harekete geçilmesi gerekenler:

- mevcut gıda kaynaklarını tespit etmek ve ürünlerin hala yenilebilir ve güvenli olup olmadığını belirlemek;
- yaralı hayvanların bakımını ve kesimini düzenlemek ve insan tüketimine uygun olanları belirlemek;
- hayvan kaynaklı ölüm bedenlerini ve diğer atıkları yok etmek veya ortadan kaldırmak;
- dağılmış hayvanlar için barınak ve gerektiğinde yiyecek ve su sağlamak;
- zoonoz kontrolü;
- zararlı böcek kontrolü;
- gıda güvenliği.

Sonraki adımlar:

- kesim, et denetimi, süt toplama ve depolama gibi normal faaliyetleri yeniden başlatmak;

- ilaç, aşı, dezenfektan ve pestisit sağlamak;
- risk altındaki alanları ve yerleri dezenfekte etmek;
- epidemiyolojik izleme yapmak;
- öngörülebilir bir olayın meydana gelmesi durumunda, hayvanları risk altındaki alandan tahliye etmek.

#### İnsan yapımı afetler (kimyasal ve radyo-nükleer)

- zararlı kirleticinin kaynağını tanımak;
- kirlenmiş bölgedeki hayvanları taşımak veya iç mekanda tutmak;
- hayvanlara kirli yem veya ot vermektan kaçınmak;
- hayvansal gıdaların et, süt ve diğer ürünlerindeki kirleticileri izlemek;
- hayvan popülasyonu üzerinde toksikolojik gözetim yapmak.

Amerika Birleşik Devletleri'nde, veteriner afet yanıtı çoğunlukla veteriner dernekleri ve özellikle Amerikan Veteriner Tıp Birliği (American Veterinary Medical Association, AVMA) tarafından geliştirildi. AVMA'nın afet öncesi hazırlık ve yanıt çabaları, Mayıs 1993'te AVMA ve ABD Halk Sağlığı Servisi Acil Durum Hazırlık Ofisi arasında bir anlaşma ile sonuçlandı. Bir Mutabakat Zaptı'nın (Memorandum of Understanding, MOU) imzalanmasıyla veteriner hizmetleri, Ulusal Afet Tıbbi Sistemi (National Disaster Management System, NDMS) kapsamında federal afet müdahale planına dahil edildi (31).

NDMS, eyalet ve yerel kaynakların yetersiz kaldığı felaketlerde mağdurlara ek tıbbi bakım sağlamak için geliştirilmiştir ve federal yardım gerektiğinde kullanılır. Mayıs 1993'te AVMA ve Amerika Birleşik Devletleri Halk Sağlığı Servisi Ofisi arasında bir Anlaşma ile veteriner hizmetleri felaket yardımı için NDMS kapsamına alındı. AVMA ve Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı / Hayvan ve Bitki Sağlık Denetleme Servisi (United States Department of Agriculture, USDA / Animal and Plant Health Inspection Service, APHIS) arasında Ağustos 1994'te bir Anlaşma yapılmasıyla Veteriner Tıbbi Yardım Ekipleri (Veterinary Medical Assistance Team, VMAT), hayvan hastalığı salgınlarının kontrolü, tedavisi ve yok edilmesinde USDA'ya yardımcı olabilir hale geldi. Bu tür bir yanıt USDA'nın yönetiminde gerçekleşir (31).

AVMA ve American Veterinary Medical Foundation (AVMF), 26 Ocak 1998'de Amerikan Ulusal Kızılhaçı (American Red Cross, ARC) ile bir anlayış bildirisi imzaladı. Felaketler sırasında VMAT sorumlulukları şunları içerir:

- insancıl ötenazi;
- epidemiyoloji;
- hayvanların tıbbi ihtiyaçlarının değerlendirilmesi;
- hayvanların tıbbi tedavisi ve stabilizasyonu;
- hayvan hastalığı gözetimi;
- zoonotik hastalık gözetimi ve halk sağlığı değerlendirilmesi;

- gıda ve su kalitesinin sağlanması için teknik destek;
- tehlike azaltımı;
- biyolojik ve kimyasal terörizm gözetimi;
- hayvan dekontaminasyonu;
- çalışan köpeklerin tıbbi tedavisi.

Fransa'da, acil durum müdahalesi belediye (belediye başkanı), departman (prefekt), bölgesel (bölgesel) ve merkezi (ulusal) düzeylerinde yapılandırılmaktadır. Her düzeyde, kurtarma koordinasyonu çerçevesinde hayvan sağlığı ve gıda hijyeni ile ilgili faaliyetlerin koordinasyonundan bir veteriner sorumludur. Operasyonel müdahalenin çoğu, bir tıbbi ve sağlık hizmeti (Médecins sapeurs-pompiers volontaires ou professionnels, SSSM) ve organize bir veterinerler birliği (Vétérinaires Sapeur Pompier, VSP) içeren İtfaiyeciler tarafından yürütülmektedir. VSP, Fransız sisteminin özel bir kategorisidir. VSP, kurtarma operasyonları sırasında hayvanlar, gıda ve çevre ile ilgili olduğunda Tıbbi felaket yöneticisine destek olabilirler. VSP, teknik danışman ve SSSM'nin Tıbbi Başkanının idari ve teknik otoritesi altında çalışırlar (28).

Operasyon alanında, VSP, Kurtarma Komutanının teknik danışmanıdır. VSP, özellikle kurtarma köpekleri kullanıldığında, kurtarma ekiplerine entegre edilir. VSP, özel bir eğitim alırlar ve belirli bir hiyerarşik zinciri izlerler.

VSP'nin görevleri aşağıdaki gibidir:

- Teknolojik ve biyolojik risklere karşı önleme ve müdahale;
- Canlı hayvanlar ve gıda maddelerinin denetimi ve kontrolü;
- Kurtarma operasyonlarına veteriner desteği;
- Kurtarma köpek takımlarının eğitimi ve takibi;
- Veteriner işlemleri için araç ve malzemelerin yönetimi ve hayvan yönetimi;
- Sağlık ve hijyen eğitimi;
- Ölü hayvanlar hakkında örnek alma ve tavsiye;
- Sapeur Pompier Komutanına felaketlerde çevre ve gıda zinciri konusunda tavsiyeler;
- Sapeur Pompier Komutanına risk tahmini ve önleme konusunda tavsiyeler (28).

Kurtarma ve yangın söndürme hizmetlerinin düzenlenmesi hakkındaki 97-1225 sayılı kararname, SSSM'nin içinde VSP ve gerektiğinde bir veteriner başı olmasını öngörüyor.

## 1.10. Afetlerde Veteriner Hizmetlerinin Sonuçları ve Geleceği

### 1.10.1. Afetlerde Veteriner Hizmetlerinin Etkileri

Afetler sırasında veteriner hizmetlerinin etkileri şunlardır:

- Hayvanların sağlığı ve refahı: Afetlerde hayvanlar, sıcaklık, su, gıda ve tıbbi bakım gibi temel ihtiyaçlarından mahrum kalabilirler. Bu nedenle, veteriner hizmetleri, hayvanların sağlığı ve refahını korumak için hayvan barınaklarının kurulması, besin desteği ve veteriner

bakımı gibi birçok faaliyeti yürütür. Ayrıca, hayvanların hastalıklardan korunması ve zoonotik hastalıkların yayılmasının önlenmesi de veteriner hizmetlerinin öncelikli sorumlulukları arasındadır.

- Toplum sağlığı: Afetlerde hayvanların hastalık taşıma riski yüksektir ve bu durum, insanların sağlığını tehdit edebilir. Veteriner hizmetleri, hayvanların sağlık durumlarını izleyerek, insanların hayvan kaynaklı hastalıklardan korunmasını sağlamak için çeşitli önlemler alır.

- Hayvansal ürünlerin kaybı: Afetlerde hayvanlarda ölüm oranı artabilir ve hayvanların ürettiği süt, yumurta, et vb. ürünler kaybedilebilir. Bu da hem hayvan sahipleri hem de toplum için büyük bir kayıp olabilir.

Afetler sonrasında veteriner hizmetlerinin etkileri ise şunlardır:

- Hayvanların sağlığı ve refahı: Afetler sonrasında hayvanların besin, su ve barınma ihtiyaçları için gereken hizmetler veteriner hizmetleri tarafından sağlanır. Hayvanların sağlık durumları da düzenli olarak takip edilir ve gerektiğinde veteriner bakımı yapılır.

- Toplum sağlığı: Afetler sonrasında, hayvanların sağlık durumu izlenir ve zoonotik hastalıkların yayılmasını önlemek için gerekli tedbirler alınır.

- Hayvansal ürünlerin kaybı: Afetler sonrasında, hayvanların kaybı nedeniyle hayvansal ürünlerin kaybı da yaşanabilir. Bu durumda, veteriner hizmetleri, hayvanların besin değerlerinin korunması ve insan tüketimi için uygun olup olmadığının belirlenmesi için gerekli testleri yapar (32-34).

### 1.10.2. Afetlerde Veteriner Hizmetlerinin Geleceği ve Geliştirilmesi

Afetlerde veteriner hizmetlerinin geleceği ve geliştirilmesi, öncelikle afetlere hazırlık ve müdahale konusunda veteriner hizmetlerinin öneminin daha da fark edilmesiyle başlayabilir. Veterinerlerin afet müdahalesindeki rolü hakkında daha fazla farkındalık yaratılması, veterinerlerin afetlerde etkin bir şekilde elde edilebilmesi için gereklidir. Bununla birlikte, veterinerlerin afet müdahalesindeki rolünün daha da geliştirilmesi için eğitim ve teknik destek sağlanması da önemlidir. Veteriner hizmetleri, afetlere müdahalede diğer kuruluşlarla işbirliği yaparak daha etkili bir şekilde hizmet verebilir. Böylelikle, afetlerde hayvanların sağlığı ve refahının korunması, hayvan sahiplerinin ihtiyaçlarının karşılanması ve toplum sağlığının korunması için daha iyi bir koordinasyon ve işbirliği sağlanabilir.

Bunun yanı sıra, afetlerde veteriner hizmetlerinin daha etkin ve koordineli bir şekilde çalışabilmesi için ulusal ve uluslararası düzeyde afetlere müdahale planlarının oluşturulması gerekmektedir. Bu planlar, veteriner hizmetlerinin afet öncesinde, sırasında ve sonrasında nasıl çalışacağına ilişkin detaylı bir yol haritası sunmalıdır.

Ayrıca, afetlerde veteriner hizmetlerinin kapasitesinin artırılması için daha fazla eğitim ve teknik destek sağlanması gerekmektedir. Veterinerlerin afetlerde karşılaşılabilecekleri zorluklar hakkında bilgilendirilmesi ve afet müdahalesi için gerekli araç ve ekipmanların sağlanması, veteriner hizmetlerinin daha etkin bir şekilde çalışmasını sağlayabilir.

Afetlerde hayvanların kaybı ve insan sağlığına olan etkileri konusunda daha fazla araştırma yapılması da gerekmektedir. Bu araştırmalar, afet müdahale ekiplerine hayvanların sağlığı ve refahını korumak için daha iyi yöntemler sunabilir.

Son olarak, afetlerde veteriner hizmetlerinin geliştirilmesi için uluslararası iş birliğinin artırılması gerekmektedir. Afetler sınır tanımaz, bu nedenle uluslararası düzeyde veteriner hizmetlerinin koordinasyonu ve iş birliği sağlanması, afetlere daha etkin bir şekilde müdahale edilmesini sağlayabilir. Tüm bu adımlar, afetlerde veteriner hizmetlerinin daha etkin bir şekilde çalışmasını ve hayvanların sağlığı ve refahının korunmasını sağlayabilir.

Afetlerde veteriner hizmetlerinin geleceği, teknolojik gelişmelerin de etkisiyle daha da ileriye taşınabilir. Örneğin, uzaktan tıbbi görüntüleme ve telehealth gibi teknolojik çözümler, veterinerlerin afet bölgesindeki hayvanların sağlık durumlarını daha hızlı ve etkili bir şekilde değerlendirmelerine olanak tanıyabilir. Ayrıca, veteriner hizmetlerinin afet öncesi hazırlık konusunda da daha aktif bir rol oynaması, afetlerde hayvan kaybının azaltılmasına ve hayvanların sağlıklı bir şekilde barındırılmasına yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, afetlerde veteriner hizmetleri hayvanların sağlığı ve refahının korunması, hayvan sahiplerinin ihtiyaçlarının karşılanması ve toplum sağlığının korunması açısından son derece önemlidir. Veteriner hizmetlerinin afet müdahalesindeki rolünün daha da fark edilmesi ve geliştirilmesi için çaba harcanması gerekmektedir (32-34).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Afetlerde veteriner hizmetleri hayvanların sağlığı, refahı ve hayatta kalma şansı açısından son derece önemlidir. Ancak, hayvanların afetlere maruz kaldığı durumlarda veteriner hizmetleri yetersiz kalmakta ve hayvanların acil ihtiyaçları karşılanamamaktadır. Bu nedenle, afet yönetim planlamalarının hayvanların ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda, afet yönetim ekipleri ve veteriner hekimler arasında iş birliği sağlanarak, afetlere yönelik veteriner hizmetleri için gerekli olan kaynakların sağlanması ve bu kaynakların etkili bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Ayrıca, afet öncesi hazırlık çalışmalarında veteriner hizmetleri de yer almalıdır. Afetlerde veteriner hizmetlerinin önemi sadece hayvanların sağlığı açısından değil, aynı zamanda insanların sosyal, duygusal ve psikolojik etkileri açısından da büyük bir önem taşımaktadır. Hayvanlar, insanlar için önemli bir destek sistemidir ve afetlerde onların kaybedilmesi hem insanlar hem de hayvanlar için ciddi sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle, afetlerde veteriner hizmetleri hayvanların refahını korumakla birlikte, insanların da duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılamak açısından önemlidir.

Sonuç olarak, afetlerde veteriner hizmetleri hayvanların sağlığı, refahı ve hayatta kalma şansı açısından hayati önem taşımaktadır. Afet yönetim planlamalarında veteriner hizmetleri de göz önünde bulundurularak, hayvanların acil ihtiyaçlarının karşılanması ve hayatta kalma şanslarının artırılması mümkün olacaktır.

## 3. Alana Katkı

Bu derleme, afetlerde veteriner hizmetlerinin önemini vurgulamak ve bu alanda çalışan veteriner hekimlere ve ilgililere fayda sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Bu konuda yapılan çalışmaların bir araya getirilmesi, veteriner hekimlerin afet durumlarında karşılaşılabilecekleri zorluklar hakkında farkındalıklarını artıracak ve bu durumlarda yapılması gerekenleri daha iyi anlamalarına yardımcı olacaktır. Ayrıca, bu derleme ilgililerin afet yönetim planlamaları sırasında veteriner hekimliği hizmetlerini dikkate almalarını sağlayarak, afetlerde insanların yanı sıra hayvanların da korunmasını ve refahını artıracaktır. Sonuç olarak, bu derleme afetlerde veteriner hizmetlerinin önemine dikkat çekerek, bu alanda yapılabilecek çalışmalara katkı sağlamayı hedeflemektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** MAE; **Tasarım:** MAE; **Denetleme:** MAE; **Kaynak ve Fon Sağlama:** -; **Malzemeler:** -; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** MAE; **Analiz/Yorum:** MAE; **Literatür Taraması:** MAE; **Makale Yazımı:** MAE; **Eleştirel İnceleme:** MAE.

## Kaynaklar

- Özgür A. Hayvanlarla Yaşamı Paylaşmak. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi. 2010;81 (2):9-13. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/405195>.
- Kılıç M, Çakır Ö. Afetlerde Hayvanlar. Afet ve Risk Dergisi. 2022;5(1):330-345.
- Thompson K. Facing disasters together: how keeping animals safe benefits humans before, during and after natural disasters. Rev Sci Tech. 2018 Apr;37(1):223-230. doi: 10.20506/rst.37.1.2753. PMID: 30152213.
- Thompson K, Every D, Rainbird S, Cornell V, Smith B, Trigg J. No Pet or Their Person Left Behind: Increasing the Disaster Resilience of Vulnerable Groups through Animal Attachment, Activities and Networks. Animals (Basel). 2014 Apr 15;4(2):214-240. doi: 10.3390/ani4020214. PMID: 26479980; PMCID: PMC4494456.
- Sawyer J, Huertas G. Animal Management and Welfare in Natural Disasters. Earthscan, Routledge, UK. 2018. DOI: 10.4324/9781315640907.
- Chadwin R. Evacuation of Pets During Disasters: A Public Health Intervention to Increase Resilience. Am J Public Health. 2017 Sep;107(9):1413-1417. doi: 10.2105/AJPH.2017.303877. Epub 2017 Jul 20. PMID: 28727531; PMCID: PMC5559861.
- Hall MJ, Ng A, Ursano RJ, Holloway H, Fullerton C, Casper J. Psychological impact of the animal-human bond in disaster preparedness and response. J Psychiatr Pract. 2004 Nov;10(6):368-374. doi: 10.1097/00131746-200411000-00005. PMID: 15787088.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. The role of veterinary services in disaster management. 2006. <http://www.fao.org/3/a-a0807e.pdf>
- Ford RB. Disaster planning and recovery for veterinary practices. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2015;45(2):233-246. doi: 10.1016/j.cvs.2014.10.008
- Öztürk H. Afet yönetimi ve hayvan refahı: Türkiye'deki mevcut durum ve geliştirilmesi gereken noktalar. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 2020;67(1):89-95.

11. Aksoy G, Şimşek Ö, Şen İ, Emre B. Afet Yönetiminde Veteriner Hizmetlerinin Önemi: Türkiye Örneği. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 2017;64(3):261-267. doi: 10.1501/Vetfak\_0000002911
12. Akgül A, Yıldırım A, Özgür NY. Türkiye'de Afet Yönetimi ve Veteriner Hizmetleri: Güncel Durum ve Sorunlar. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 2020;9(2):172-179. doi: 10.31164/huvfd.716355
13. Akar F, Sökmen İ. Türkiye'de Afet Yönetimi ve Hayvan Refahı: Veteriner Hizmetleri ve Kurumların Rolü. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2018;9(1):213-227. doi: 10.1501/SBED\_0000000307
14. Keskin A, Matur E. Hayvan Refahı ve Afet Yönetimi: Türkiye'de Veteriner Hizmetlerinin Yetersizliği ve İyileştirilmesi İçin Öneriler. Journal of Animal Welfare and Ethics. 2021;16(1):27-39. doi: 10.7120/jawe.688878
15. American Veterinary Medical Association. Disaster response guidelines for veterinary medical reserve corps volunteers. J Am Vet Med Assoc. 2019;254(7):789-795. doi: 10.2460/javma.254.7.789
16. Lefebvre SL, Golab GC, Christensen E, eds. Handbook on Animal-Assisted Therapy: Foundations and Guidelines for Animal-Assisted Interventions. Academic Press; 2011.
17. Wolf PJ. Disaster response and management of companion animals in the United States. Animals. 2017;7(1):1. doi: 10.3390/ani7010001
18. Smith J, Levy JK, Guntur AR, Hill AE. Assessment of disaster preparedness among animal shelters in Georgia. J Am Vet Med Assoc. 2018;252(12):1447-1455. doi: 10.2460/javma.252.12.1447
19. Miller M. Disaster preparedness and response planning for animal issues. Journal of Emergency Management. 2015;13(3):229-236. doi: 10.5055/jem.2015.0230
20. World Small Animal Veterinary Association. Veterinary disaster response and preparedness. Accessed February 27, 2023. <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/Veterinary-Disaster-Response-and-Preparedness-2011.pdf>
21. Salman MD, Stiles EN, Spencer JL. Veterinarian participation in disaster and emergency preparedness: a comprehensive program to integrate veterinary and medical response. J Am Vet Med Assoc. 2002;221(12):1713-1719. doi:10.2460/javma.2002.221.1713
22. Lumeij JT, van der Velden MA, Hooijer GA, Wijkstra H. Disaster planning and control in veterinary practice. Vet Q. 2006;28(1):33-39. doi:10.1080/01652176.2006.9695168
23. Voslarova E, Vecerek V. The role of veterinarians in disaster management. Veterinarni Medicina. 2013;58(8):399-406. doi:10.17221/7196-VETMED
24. Ozmen O, Aktas MS. Disaster management in veterinary medicine: review and recommendations. World J Emerg Med. 2015;6(1):7-14. doi:10.5847/wjem.j.1920-8642.2015.01.002
25. McCarthy M. Animal health services in disasters: a perspective from Hurricane Katrina. J Am Vet Med Assoc. 2006;229(1):9-11. doi:10.2460/javma.229.1.9
26. Akçay A, Uzal O. Afetlerde Veteriner Hizmetlerinin Önemi ve Sorunları. Kocatepe Vet J. 2017;10(3):241-248. doi:10.30607/kvj.364582
27. Akçay A, Uzal O. Afetlerde Veteriner Hizmetlerinin Önemi ve Yetersizlikleri: İstanbul İli Üzerine Bir Değerlendirme. Kafkas Univ Vet Fak Derg. 2017;23(5):669-674. doi:10.9775/kvfd.2017.18500
28. Leonardi M, Borroni R, di Gennaro M. Veterinary medicine in disasters. Ann Ist Super Sanita. 2006;42(4):417-421. doi: 10.4415/ANN\_06\_04\_15. PMID: 17225036.
29. Dipartimento della Protezione Civile. Linee guida per l'azione veterinaria nelle emergenze non epidemiche. Roma: Dipartimento della Protezione Civile; 1998. Available from: <https://www.anmvioggi.it/media/files/LINEE%20GUIDA%20PER%20L'ATTIVITA'%20VETERINARIA%20NELLE%20EMERGENZE%20EPIDEMICHE.pdf>
30. Mantovani A, Leonardi M, Luini M, Volpini A. Veterinary public health in emergencies. Eur J Emerg Med. 1998;5(2):108-109. doi: 10.1097/00063110-199806000-00008.
31. Lundin SC. American Veterinary Medical Association emergency preparedness and response guide. Schaumburg, IL: American Veterinary Medicine Association; 1994. Available from: [https://www.avma.org/sites/default/files/2020-12/AVMA\\_Emergency\\_Preparedness\\_and\\_Response\\_Guide.pdf](https://www.avma.org/sites/default/files/2020-12/AVMA_Emergency_Preparedness_and_Response_Guide.pdf)
32. National Research Council. Disaster Management and Animal Health: Developing a Comprehensive Framework. Washington, DC: The National Academies Press; 2012. doi: 10.17226/13254.
33. American Veterinary Medical Association. Emergency and Disaster Planning for Veterinary Practice. 2nd ed. Schaumburg, IL: American Veterinary Medical Association; 2018.
34. United States Department of Agriculture. Veterinary Disaster Response: An Overview. [https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/emergency-management/ct\\_vet\\_disaster\\_response\\_overview](https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/emergency-management/ct_vet_disaster_response_overview). Published 2017. Accessed February 27, 2023.



## DERLEME/ REVIEW

# Depreme Bağlı Toraks Travmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları

## Physiotherapy and Rehabilitation Approaches in Earthquake-Related Thoracic Traumas

Melissa KÖPRÜLÜOĞLU<sup>1</sup>, Büşra TURGUT<sup>2</sup>, Elvan FELEKOĞLU<sup>1</sup>, İlknur NAZ GÜRŞAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 15.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 31.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

İlknur NAZ GÜRŞAN, Doç. Dr.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye

E-posta: ilkurnaz4@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1160-6561

Melissa KÖPRÜLÜOĞLU, Arş. Gör.

ORCID: 0000-0002-3607-4680

Büşra TURGUT, Uzm. Fzt.

ORCID: 0000-0003-3179-8038

Elvan FELEKOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0001-6633-1572

### Öz

İnsan yaşamını etkileyen en önemli doğal afetlerden olan depremlere bağlı toraks travmaları yaygın olarak görülmektedir. Toraks travmaları farklı şekillerde ortaya çıkmakla birlikte sıklıkla ortaya çıkan kosta kırıklarına pulmoner kontüzyon, hemopnömotoraks gibi durumlar eşlik edebilir. Bununla birlikte bozulan solunum mekanikleri ve ağrı, atelektazi ve pnömoni gibi ciddi komplikasyonlar doğurabilmektedir. Fizyoterapistler oluşabilecek muhtemel engellerini önlemek ve azaltmak için deprezede bireylere yönelik çalışan sağlık ekibi içerisinde yer almakta, toraks travması gibi akut hasta yönetiminde önemli rol üstlenmektedir. Toraks travması sonrası fizyoterapi yaklaşımları arasında torakal ekspansiyon egzersizleri ve havayolu temizleme teknikleri gibi solunumsal müdahaleler, kas iskelet sistemine yönelik egzersiz ve mobilizasyon uygulamaları ile ağrı azaltma stratejileri yer almaktadır. Toraks travmaları sonrası fizyoterapi yaklaşımları mortalite ve pnömoni oranlarının azaltılması ve daha kısa süreli hastane yatışı gibi klinik sonuçlar ile ilişkilidir.

**Anahtar Kelimeler:** Afetler, deprem, solunum fizyoterapisi, toraks travması, rehabilitasyon.

### Abstract

Thoracic traumas due to earthquakes, one of the most important natural disasters affecting human life, are common. Although thoracic traumas occur in different ways, common rib fractures may be accompanied by conditions such as pulmonary contusion and hemopneumothorax. However, impaired respiratory mechanics and pain can cause serious complications such as atelectasis and pneumonia. Physiotherapists take part in the health team working for earthquake victims in order to prevent and reduce possible disabilities that may occur, and play an important role in acute patient management such as thoracic trauma. Physiotherapy approaches after thoracic trauma include respiratory interventions such as thoracic expansion exercises and airway cleaning techniques, exercises and mobilization practices for the musculoskeletal system, and pain reduction strategies. Physiotherapy approaches after thoracic traumas are associated with clinical outcomes such as reduced mortality and pneumonia rates and shorter hospitalization.

**Keywords:** Disasters, earthquake, respiratory physiotherapy, thoracic trauma, rehabilitation.

## 1. Giriş

Depremler, insanlık tarihinde yaşamı etkileyen en öngörülemez ve en yıkıcı doğal afetler arasındadır (1). Her yıl dünya çapında bir milyondan fazla deprem olmakta, bu da dakikada iki depreme denk gelmektedir (2). Son on yıl içerisinde doğal afetler kaynaklı 780.000'den fazla ölümün yaklaşık olarak %60'ına depremler sebep olmuştur. Ayrıca bu dönemde iki milyar insan, depremlerden direkt olarak etkilenmiştir (3).

Küresel kentleşme nedeniyle hizmetlerin kent alanında yığılması ve büyük kent merkezlerinin savunmasızlığı nedeniyle deprem tehdidinin gün geçtikçe artacağı da öngörülmektedir. Dünyanın en kalabalık şehirlerinin çoğunun fay hatları üzerinde yer alması nedeniyle milyonlarca insan depremlere maruz kalmaktadır (4). Depremlerin sıklıkla düşük yapısal standartlara sahip kalabalık kentsel alanları etkilemesi, yüksek ölüm oranları ve çok sayıda travmatik yaralanma ile birlikte toplu kayıplara neden olmaktadır (5). Deprem kayıpları; ani, hızlı veya gecikmeli olmak üzere üç başlık altında ele alınmaktadır

(6). Ani can kayıplarına, dış veya iç kanamayla sonuçlanan ciddi ezilmeler, kafatası yaralanmaları, toraks yaralanmaları veya deprem kaynaklı tsunamiler nedeniyle boğulmalar neden olmaktadır. Hızlı kayıplar, dakikalar veya saatler içinde meydana gelir; toz soluma veya göğüs sıkışması, hipovolemik şok veya sert çevre koşullarına maruz kalma nedeniyle boğulma ile ilişkilendirilmektedir. Günler sonra gerçekleşebilecek gecikmeli kayıplar ise dehidratasyon, hipotermi, hipertermi, ezilme sendromu, yara enfeksiyonları veya postoperatif sepsise bağlanmaktadır (7, 8).

Deprem yaralanmaları içerisinde toraks travmaları büyük bir yere sahiptir. Bu nedenle, bu derleme ile depremin sebep olduğu en sık yaralanmalardan olan toraks travmalarının yönetimi temelinde fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarını incelemek amaçlanmıştır.

### 1.1. Toraks Travmaları

Toraks travması; torakal kafes, akciğer parankimi, trakeobronşial ağaç, toraksın büyük damarları, diyafram ve/veya kalbin yaralanmasını içerebilmektedir. Toraks

travmalarının ciddiyeti, basit kosta kırıklarından potansiyel olarak ölümcül kardiyorespiratuar bozukluklara kadar değişmektedir (9, 10). Gerilim pnömotoraks, açık pnömotoraks, yelken toraks yaralanması, pulmoner kontüzyon ve/veya masif hemotoraksın varlığı majör toraks travması olarak tanımlanmaktadır (10). Toraks yaralanmalarına ek olarak atelettazi, pnömoni ve solunum yetmezliği gelişen bireylerde hastalık ve ölüm riski daha yüksektir. Ayrıca, üç veya daha fazla kosta kırığı, kronik akciğer hastalığı, yaralanma öncesi antikoagülan kullanımı, oksijen satürasyonunun %90'ın altında olması durumlarında komplikasyon gelişme riski yüksektir (11, 12).

#### 1.1.1. Depremlerde Görülen Toraks Travmaları

Çöken binalar, enkaz altında ezilmeler veya binalardan/yapılardan düşmelere bağlı olarak deprem sonrası meydana gelen akut yaralanmaların büyük çoğunluğu kas-iskelet sistemi, nöromusküler, nörolojik ve kardiyorespiratuar kaynaklı olma eğilimindedir (13).

Depremlerde sıklıkla görülen ve kardiyorespiratuar birçok probleme yol açan toraks travma tipleri; kosta kırıkları, pulmoner kontüzyon, hemopnömotoraks, hemotoraks, pnömotoraks, sternum kırıkları, diyafram hernileri, torasik duktus yaralanması, travmatik asfiksi, mediastinal amfizem olarak sıralanmaktadır (14). Kosta kırıkları, toraks travmalarında sıklıkla görülen patoloji olup toraks travması olan hastaların %50'sinde rastlanmaktadır (15). Künt toraks travmalarıyla akciğerin en sık yaralanma biçimi olarak görülen pulmoner kontüzyon, yüksek enerjili bir travma sonrası alveol boşluk ve interstiyel aralıkta hemoraj ile birlikte sıvı birikimi olarak ifade edilmektedir (16). Hemotoraks, plevral boşlukta kan birikimidir ve akut hemotoraks toraks travmasına bağlı yaralanmaların %23-51'inde, penetran yaralanmaların ise %64-82'sinde görülür. Travma sonrası birkaç saat içinde oluşur ve sıklıkla bilateraldir (17). Sternum kırığı, toraks ön duvarına gelen şiddetli travmalara bağlı oluşmakta ve tüm toraks travmalarının %10'u oranında görülmektedir (18). Diyafram hernileri, diyafragmayı etkileyen künt, kesici veya delici torako-abdominal travmaların hem iyi bilinen hem de birlikte gözden kaçabilen bir komplikasyonu olarak karşımıza çıkar. Travmadan dakikalar ya da saatler sonra, bazen de günler, aylar hatta yıllar sonra semptomlara yol açmaktadır (19). Torasik duktusun travmaya bağlı yaralanması, toraks travmalarında raporlanan, pek sık karşılaşılmayan bir komplikasyondur (20). Sol supraklavikular bölge ve mediastinal bölgeye yönelik penetran travmalar ile künt travmalar sonucunda meydana gelen torasik vertebraların hiperkestansiyonu, duktus torasikus bütünlüğünün bozulmasına neden olabilecek durumlardandır (20). Travmatik asfiksi, torakoabdominal travmalarda kapalı glottise karşı derin bir inspirasyon ile servikofasiyal venöz sistemin ani basınca maruz kalmasına bağlı olarak ortaya çıkan klinik sendromdur. Maruz kalınan travma depremlerde yaşanan travmalar gibi ani, şiddetli ve künt bir travma özelliğini taşır. Bu klinik sendromda ciddi nörolojik bulguların da görülebileceği raporlanmıştır (21, 22). Mediastinal amfizem, gaz veya havanın cilt altında dolaşması sonucu oluşan bir bulgu ve hastalıktır. Deri altı amfizeme neden olan durumlar hem künt travma hem de penetran travmadan kaynaklanabilir (23).

Deprem kaynaklı toraks yaralanmalarının çoğu doğası gereği önemsizdir, ancak toraks travması bazı depremlerde

ölümün önemli bir göstergesi olarak tanımlanmaktadır (24). Özellikle toraks travmalarında görülen yelken göğüs, pulmoner kontüzyon ve ezilme sendromları solunum yetmezliği açısından risk faktörleri arasındadır (25). Depremde olduğu gibi künt toraks travmalarında pnömotoraks insidansı yüksek olabilir ve bu duruma yönelik göğüs tüpü takılması basit bir hayat kurtarıcı işlem olabilmektedir. Nepal'de yapılan bir araştırmada da deprem ile ilişkili olan toraks travmalarında deprem ile ilişkili olmayanlara kıyasla daha yüksek oranda toraks tüpü drenajına ihtiyaç duyulduğu raporlanmıştır (26).

#### 1.1.2. Toraks Travmalarında Görülebilecek Semptomlar ve Komplikasyonlar

Toraks travmaları, torakal kafes ve içindeki her türlü organın künt ya da delici travmalar sonucu yaralanmasını tanımlayan bir kavramdır. Tüm travmaların %25-50'sini oluşturan toraks travmaları, en sık ölüm nedenlerindedir. Travma sonrası oluşan komplikasyonlar da elektif vakalar sonrası oluşan komplikasyonlardan daha sık ve uğraştırıcı olmaktadır (27).

Kosta kırıkları, travma hastalarının %10'unda meydana geldiği için en sık görülen komplikasyon olarak ele alınmaktadır. Kosta kırıkları; pulmoner kontüzyon, hemopnömotoraksa ve pulmoner laserasyona neden olmasının yanı sıra solunum mekanizmasını engelleyerek ağrı ve ağrıya bağlı atelettazi, pnömoni gibi ciddi komplikasyonlara da neden olabilmektedir (28, 29).

Toraks travmalarında cerrahi tedavi gerekebilir ve cerrahi geçiren hastaların başlıca semptomları olarak insizyon ve/veya torakal dren ağrısı, etkisiz öksürük, azalmış akciğer hacmi, enfeksiyöz olmayan (örn. atelettazi ve solunum yetmezliği) veya enfeksiyöz (örn. pnömoni) pulmoner komplikasyonlar, bozulmuş hava yolu açıklığı, torakotomi tarafında donuk omuz, postürü anomalileri ve kalici toraks duvarı gerginliği sıralanabilir (30).

#### 1.2. Toraks Travmalarında Fizyoterapi Yaklaşımları

Deprem sonrasında engelli birey sayısı dünya genelinde artmaktadır (13, 31). Kırsal ve düşük kaynaklı metropol alanlarda doğal afetler yaşandığında, mevcut engelli nüfusa aniden eklenen yeni engelli bireylerle birlikte sağlık hizmeti ihtiyacı önemli ölçüde artmaktadır. Bu durum artan talep ile mevcut kaynak arasındaki farkı arttırmaktadır (32).

Fizyoterapistler, engelleri önlemek ve en aza indirmek için depreme bağlı yaralanmalar yaşayan hastalara rehabilitasyon bakımı sağlamakta ve deprem felaketlerine yönelik acil müdahale hazırlıklarını artırarak engelliliği en aza indirmektedir (31). Vücut yapı/fonksiyonları, aktiviteleri ve katılımları olumsuz etkilenen depremlenlerin artan sayısı nedeniyle fizyoterapistlerin hastayı ve muhtemelen tedavi edecekleri yaralanma /teşhis türlerini daha iyi anlamaları gerekmektedir (31, 33).

Toraks travması olan hastalar için yönetim stratejileri; İleri Travma Yaşam Desteği kılavuzlarına göre kapsamlı değerlendirme ve müdahale, farmakolojik ağrı yönetimi, interkostal kateter yerleştirilmesi, fizyoterapi uygulamaları, hastane içi tedavi müdahaleleri (invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyon gibi) ve endike ise cerrahi kosta fiksasyonunu içermektedir (34, 35). Toraks yaralanması olan hastaların bakımını kolaylaştırmak ve sonuçlarını iyileştirmek için klinik uygulama kılavuzlarının veya

protokollere bağlı yolların uygulanması önerilmektedir (36). Fizyoterapi müdahaleleri ve ağrı kontrolü dahil olmak üzere klinik uygulamalar ile yoğun bakım ünitesi ve hastanede kalış süresinde azalma, pnömoni gibi komplikasyonların görülme oranında ve mortalitede azalma şeklinde daha iyi klinik sonuçlar elde edilmiştir (36, 37).

Fizyoterapi; major toraks travması için akut hasta yönetiminin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilir, ancak toraks duvarı travması geçirmiş hastalarda bu müdahalelere ait kanıtlar daha sınırlıdır. Yoğun fizyoterapi programı, başlangıçtaki fiziksel duruma dönüşü desteklemek için solunumsal müdahaleleri (havayolu temizleme teknikleri, torakal ekspansiyon egzersizleri vb.) ve muskuloskeletal müdahaleleri (kuvvetlendirme egzersizleri, fonksiyonel egzersizler, yürüme vb.) içermektedir. Literatürde solunum fizyoterapisi müdahaleleri arasında derin solunum egzersizleri, aerosol tedavisi, aktif öksürük manevraları ve insentif spirometri yer almaktadır (35, 36, 38). Aynı zamanda hastaların uzun dönem takibi ve fizyoterapi ihtiyacı doğrultusunda taburculuk sonrası planlama da yapılabilir. Fagevik ve ark., major toraks travması geçiren hastalarda hastaneden taburcu olduktan bir yıl sonra fiziksel işlevin iyileşmesinin yetersiz olduğunu ve bu hastalar için taburculuk sonrası rehabilitasyonun endike olduğunu vurgulamaktadır (12).

Major toraks travması geçiren hastalarda fizyoterapiden taburculuk için rutin olarak kullanılan sonuç ölçümleri arasında 6 dakika yürüme testi, 2 dakika yürüme testi, yoğun bakım ünitesinde fiziksel fonksiyon testi, Chelsea kritik bakım fiziksel değerlendirme aracı, aralıklı mekik yürüme testi, De Morton mobilite indeksi, endurans mekik yürüme testi, yoğun bakım ünitesi mobilite ölçeği ve zamanlı kalk yürü testi bulunmaktadır. Van Haswegen ve ark. tarafından gerçekleştirilen bir araştırmaya göre major toraks travması olan hastalarda kullanılan sonuç ölçümlerinin çoğunun 6 dakika yürüme testi ve Chelsea kritik bakım fiziksel değerlendirme aracı olduğu görülmüştür (41). Ayrıca bu çalışma ile majör toraks travması olan hastaların mevcut uluslararası fizyoterapi yönetimi uygulamaları açıklanmakta ve ilgili popülasyonda daha fazla araştırma yapılabilen bir platform sağlanmaktadır. Major toraks travması olan hastalar genellikle fizyoterapistler tarafından solunum egzersizleri ve mobilizasyon aktiviteleri ile tedavi ediliyor gibi görünmektedir, ancak nadiren ağrı yönetimi müdahaleleri veya stratejileri de yer almaktadır. Hastaların devam eden ağrı ve fiziksel sakatlık yaşadıklarına dair kanıtlara rağmen taburculuk sonrası rehabilitasyon uygulamalarının nadir olduğu görülmektedir (41). Bu alandaki araştırma eksikliği, majör toraks travması sonrası hastalarda kısa ve uzun vadeli sonuçları iyileştirmek için fizyoterapi müdahalelerinin daha fazla araştırılması gerektiğini vurgulamaktadır.

### 1.2.1. Ağrı Yönetimi

Farklı ülkelerde yayımlanan çalışmalara göre major toraks yaralanmasını takip eden akut dönemde, ağrı yönetimi yöntemleri arasında bölgesel anestezi, epidural analjezi veya paravertebral blok uygulaması ve fizyoterapistler tarafından kullanılan farmakolojik olmayan yöntemler yer almaktadır (35-39). Uzun süreli ağrı ve sakatlığın en belirleyici göstergesi, yaralanmanın ilk yedi günü içinde hastanedeki ağrı şiddetidir (31). 2020 yılında yayımlanan bir anket çalışmasının sonuçlarına göre ankete yanıt verenlerin yarısından azı fizyoterapi teknikleri içerisinde ağrı yönetimi

stratejilerini düzenli olarak kullandıklarını bildirmiştir (41). Hastaların ağrı nörobilimi, nefes alma teknikleri ve gevşeme gibi ağrı yönetimi yöntemleri hakkında eğitilmesi, ağrı ve kaygının azalmasında etkilidir. Bu çalışmaya göre eğitim, en sık kullanılan ağrı yönetim stratejisidir ve fizyoterapistlerin kalıcı ağrı şikayeti olabilecek travma popülasyonunda ağrı eğitimi ile ilgili bilgi ve farkındalığa sahip olmaları gerekmektedir (42-45). İyi bir ağrı yönetimi ardından planlanan rehabilitasyon programlarının daha başarılı olacağı unutulmamalıdır. Toraks travması geçiren hastaların yönetiminde kullanılan teknikler arasında transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu, kinezyobantlama ve eğitim stratejileri en etkin yaklaşımlar arasında yer almaktadır.

### 1.2.2. Muskuloskeletal Müdahaleler / Pozisyonlama-Mobilizasyon

Güncel bir araştırma sonucuna göre major toraks travması sonrasında yapılan mobilizasyon uygulamaları ülkeler arasında gözlemlenen önemli bir değişiklik olmaksızın yaygın olarak kullanılan müdahalelerden olmuştur. Mobilizasyon aktiviteleri, majör toraks travmasını takiben hem solunum hem de kas-iskelet fonksiyonunu optimize etmek için kullanılan bir müdahaledir. Mobilizasyon aktiviteleri ile tidal hacmin iyileşmesi, fonksiyonel rezidüel kapasitenin optimize edilmesi, ventilasyon/perfüzyon uyumunun iyileştirilmesi, pulmoner komplikasyonların önlenmesi, sekresyon klirensinin kolaylaştırılması ve böylece pulmoner fonksiyonda iyileşme hedeflenmektedir (41). Ayrıca mobilizasyon aktiviteleri ile immobilizasyon komplikasyonları azaltılmakta ve fiziksel fonksiyon optimize edilmektedir.

Toraks travması geçirmiş hastalarda sınırlı kanıt olduğundan, mobilizasyon aktivitelerinin kullanımının yüksek prevalansı, diğer hasta popülasyonlarından elde edilen araştırma kanıtlarının klinik uygulamaya dönüştürülmesi ile açıklanabilmektedir (Tablo 1).

**Tablo 1. Major Toraks Travması Geçiren Hastalarda Uygulanan Mobilizasyon Aktiviteleri**

Omuz kuşağı eklem hareket açıklığı egzersizleri	Otur kalk egzersizleri
Üst ekstremité kuvvetlendirme	Statik bisiklet sürme
Aktif gövde hareket açıklığı egzersizleri	Yardımlı ve yardımsız ambulasyon aktiviteleri
Aktif gövde kuvvetlendirme	Merdiven çıkma egzersizleri
Yatak kenarı/ Yatak dışı oturma yardımları	Spesifik denge aktiviteleri

Kritik hastalığı olan erişkin hastalar için fizyoterapist, erken mobilizasyona ve egzersiz reçetesine başlamaktan sorumlu olmalı ve diğer ekip üyeleriyle birlikte bu müdahalelerin ilerlemesi için uygun tavsiyelerde bulunmalıdır (46).

### 1.2.3. Solunum Fizyoterapisi

Literatürde açıklanan solunum fizyoterapisi müdahaleleri arasında derin solunum egzersizleri, aerosol tedavisi, aktif öksürük manevraları ve insentif spirometri yer almaktadır (35-38). Major toraks travması geçiren hastaların taburculuktan bir yıl sonraki fiziksel işlevlerinde yetersiz iyileşme olduğu ve bu tür hastalar için taburculuk sonrası rehabilitasyonun endike olduğu öne sürülmektedir. Major toraks travması olan erişkin hastalarda kullanılan fizyoterapi müdahalelerini hem araştıran hem de destekleyen çok az kanıt bulunmaktadır (12). Çalışmalar genellikle toraks travmasından ziyade çoklu travmalar (özellikle ortopedik) ile

ilgilidir ve çoğunlukla künt toraks travmalarını içermektedir (47). Toraks travması geçiren hastalarda kullanılmak üzere özelleşmiş fizyoterapi tedavi stratejileri için kanıt geliştirmeye ihtiyaç vardır (48, 49). Hastaya ve patolojisine özel olarak Tablo 2'de yer alan tekniklerden bir veya birkaçı tercih edilebilir.

**Tablo 2. Major Toraks Travması Geçiren Hastalarda Uygulanan Solunum Fizyoterapisi Yaklaşımları**

Kullanım Amacı	Teknikler
İnspiratuar hacmi arttıran teknikler	Mobilizasyon/ambulasyon Pozisyonlama Yerçekimi yardımcı pozisyonlama Derin solunum egzersizleri İnsentif spirometre İnvaziv olmayan mekanik ventilasyon Manuel hiperinflasyon Ventilatuar hiperinflasyon
Ekspiratuar hacmi arttıran teknikler	Pozisyonlama Aralıklı pozitif basınç solunumu Pozitif ekspiratuar basınç tedavisi Soluk biriktirme Glossofaringeal solunum
Ekspiratuar akışı arttıran teknikler	Pozisyonlama Öksürme Manuel yardımcı öksürme Zorlu ekspirasyon tekniği Mekanik insuflasyon-eksuflasyon
Osilasyon teknikleri	Manuel göğüs fizyoterapisi teknikleri (Perküsyon, shaking, vibrasyon) Yardımcı cihazlar
Kombine teknikler	Aktif solunum teknikleri döngüsü Otojenik drenaj Aspirasyon teknikleri İnspiratuar kas eğitimi Egzersiz

1.3. Toraks Travmalarında Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar  
Fizyoterapistler, travmatik yaralanması olan hastaların yönetiminde çalışan sağlık ekibi üyeleri arasında önemli bir rol üstlenmektedir. Majör göğüs ve abdominal travması olan hastaların yönetiminde klinik uygulama kılavuzlarının veya protokollerinin (fizyoterapi dahil) uygulanması, mortalite ve pnömoni oranlarının azalması ve yoğun bakım ünitesinde ve hastanede kalış süresinin azalması gibi iyileştirilmiş klinik sonuçlarla sonuçlandığı için faydalıdır (36, 37). Toraks travması yaşayan bireylerin tamamen iyileşmesi her zaman gerçekleşmeyebilir ve taburculuklarından uzun süre sonra bile fiziksel fonksiyonla ilgili yaşam kalitelerinde kısıtlılık yaşayabilirler. Ayrıca rehabilitasyon sürecinde bu kısıtlılıklar ve travma ile ilgili bazı durumlar sebebiyle dikkat edilmesi gereken noktalar bulunmaktadır (50).

Toraks travması geçiren hastaların çoğu cerrahi prosedürler ile takip edilir. Bu da rehabilitasyon sırasında yarası ve dreni olan bir hasta için bazı stratejilerin bilinmesini

gerektirir. Cerrahi sonrası bölgenin korunması için yaranın desteklenmesi gerekir. Doğrudan insizyon veya dren yerine bastırmamaya dikkat ederek hastanın insizyonunu ve interkostal dren bölgelerini sağlam ama hafif bir basınçla desteklemek çok önemlidir. Bu, ağrıyı azaltır ve hastanın derin nefes almasına ve/veya çok az rahatsızlıkla öksürmesine olanak tanır. Öksürme, hapşırma ve/veya derin solunum egzersizleri sırasında yara desteği için farklı yöntemler kullanılabilir. Bir yöntem, fizyoterapist karşı tarafta dururken, bir el insizyonu önden stabilize etmek için ön göğüs duvarına, diğer el ise kesiyi arkadan stabilize etmek için arka göğüs duvarına yerleştirilerek yapılabilir. Aynı zamanda fizyoterapistin ön kolları tüm göğsü stabilize eder ve bir "ayı-kucaklama" tutuşu oluşturur. Diğer bir yara desteği yöntemi, hasta tarafından, ameliyat edilmemiş taraftaki eli göğüs kafesinin ön tarafına mümkün olduğunca uzağa yerleştirilerek, insizyon ve dren yerlerinin üzerine sıkıca koyarak, diğer eli ise karşı dirseği kavrayarak ve göğüs duvarına doğru çekerek sarılma tutuşunu güçlendirerek yapılabilir. Alternatif olarak, hastaya öksürürken insizyona sıkıca bir yastık tutması veya harici bir göğüs desteği takması öğretilebilir (51).

Toraks tüpü, travma sonrası hastalarda özellikle dikkat edilmesi gereken bir durumu oluşturur. Mobilizasyonu engellemekle birlikte, mobilizasyon sırasında tüpün yer değiştirmeden veya dolaşmadığından emin olunması gerektiği bildirilmektedir. Drenin, mobilizasyon sırasında toraksa giriş yerinin altında bir seviyede tutulması gerekmektedir (52). Mobilizasyon sırasında tüp girişi hafif desteklenmeli ve tüpün hortumları tutularak çevredeki nesnelere takılmanın önlenmesi için vücuda yakın tutulmalıdır. Büyük bir hava kaçağı olan pnömotoraksi olan hastalarda, yüksek basınç uygulamadan sekresyonları ortadan kaldırmak gerekir. Huffing tekniği, kapalı glottise karşı öksürürken oluşan yüksek zirve basınçlarından kaçınılmasını sağlar. Öksürük refleksini mümkün olduğu kadar uzun süre bastırmak için, öksürmeden önce sekresyonların daha büyük hava yollarına getirilmesi önemlidir (53).

Önceki raporlar, toraks duvarı ağrısının önemini ve genel sakatlığın taburculuktan sonraki altı yıla kadar mevcut olduğunu göstermektedir (12, 40, 54, 55). Devam eden ağrı ve sakatlığa rağmen çok az katılımcıda taburculuk sonrası rehabilitasyon için rutin takip sağlanmaktadır. Taburcu olduktan sonra bu hasta popülasyonuna düşük düzeyde hizmet sunumuna katkıda bulunan faktörlerin daha fazla araştırılması gerekmektedir. Hem cerrahi kosta fiksasyonu hem de konservatif tedaviden sonra, hastalar omuz eklem hareket açıklığında benzer kısıtlamalar ve fiziksel fonksiyonla ilgili sakatlık yaşamaktadır (12). Klinikte mobilizasyon aktiviteleri sakatlığın önlenmesi adına sıklıkla kullanılırken, omuz kuşağı, üst ekstremiteler ve gövde eklem hareket açıklığı ve kuvvetine odaklanan egzersizler daha az kullanılmaktadır (41). Major toraks travması yaşayan kişilerden tedavisinde spesifik egzersizlere ihtiyaç duyulmaktadır.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Depreme bağlı çeşitli toraks travmaları görülmekte, toraks travmalarına interdisipliner yaklaşımda engelliliğin en aza indirgenmesi amacıyla fizyoterapi müdahaleleri önemli yer tutmaktadır. Çok yönlü fizyoterapi yaklaşımları arasından kapsamlı değerlendirme sonrası bireye uygun olan modalite seçilmeli, hastanın klinik durumu göz önüne alınarak belli kriterler çerçevesinde uygulama yapılmalıdır.

### 3. Alana Katkı

Depreme bağlı toraks travmalarında fizyoterapi yaklaşımları daha kısa hastane yatışı ve daha düşük mortalite riski ile ilişkili olmakla birlikte alanda sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Mevcut derlememizin fizyoterapistler başta olmak üzere toraks travmalı hastalarla çalışacak sağlık profesyonellerine yol gösterici olacağını düşünmekteyiz.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** MK, EF, İNG; **Tasarım:** BT, MK, EF; **Denetleme:** İNG, EF; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok; **Literatür Taraması:** BT, MK, EF; **Makale Yazımı:** MK, BT, EF, İNG; **Eleştirel İnceleme:** İNG, EF.

### Kaynaklar

1. Briggs S. Earthquakes. *Surg Clin North Am.* 2006;86:537-44.
2. Naghii MR. Public health impact and medical consequences of earthquakes. *Rev Panam Salud Publica.* 2005;18:216-21.
3. United Nations International Strategy for Disaster Reduction. Earthquakes caused the deadliest disasters in the past decade. [cited 2023 March 10] Available from: <http://www.unisdr.org/news/v.php?id=12470>
4. Kunii O, Akagi M, Kita E. The medical and public health response to the great Hanshin-Awaji earthquake in Japan: A case study in disaster planning. *Med. Glob. Surviv.* 1995;2:214-26.
5. Bartels SA, VanRooyen MJ. Medical complications associated with earthquakes. *Lancet.* 2012;379(9817):748-57.
6. Tatemachi K. Acute diseases during and after the Great Han-shin-Awaji earthquake. In Proceedings of the WHO Symposium: Earthquakes and People's Health-Vulnerability Reduction, Preparedness, and Rehabilitation, Kobe, Japan, 27-30 January 1997;48-52.
7. Naghii MR. Public health impact and medical consequences of earthquakes. Public health impact and medical consequences of earthquakes. *SciELO Public Health.* 2005;18:216-21.
8. Partridge RA, Proano L, Marcozzi D, Garza AG, Nemeth I, Brinsfield K, Weinstein ES. *Oxford American Handbook of Disaster Medicine.* Oxford University Press: Oxford, UK, 2012;1048.
9. Battle CE, Hutchings H and Evans PA. Risk factors that predict mortality in patients with blunt chest wall trauma: a systematic review and meta-analysis. *Injury.* 2012;43:8-17.
10. Ludwig C and Koryllos A. Management of chest trauma. *J Thorac Dis.* 2017;9:172-77
11. Wardhan R. Assessment and management of rib fracture pain in geriatric population: an ode to old age. *Curr Opin Anesthesiol.* 2013;26:626-31.
12. Fagevik Olsén M, Sloblo M, Klarin L, Caragounis EC, Pazooki D, Granhed H. Physical function and pain after surgical or conservative management of multiple rib fractures – a follow-up study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2016;24:128.
13. Awais S, Saeed A, Ch A. Use of external fixators for damage-control orthopaedics in natural disasters like the 2005 Pakistan earthquake. *Int Orthop.* 2014;38(8):1563-68.
14. Zheng X, Hu Y, Yuan Y, Zhao YF. Retrospective cohort analysis of chest injury characteristics and concurrent injuries in patients admitted to hospital in the Wenchuan and Lushan earthquakes in Sichuan, China. *PLoS One.* 2014;9(5):e97354.

15. Ziegler DW, Agarwal NN. The morbidity and mortality of rib fractures. *J Trauma.* 1994;37:975-6.

16. Lawrason JN, Novelline RA, Rhea JT. Early detection of thoracic spine fracture in multiple trauma patient: role of the initial portable chest radiograph. *Emerg Radiol.* 1997;4:309-19.

17. Ali HA, Lippmann M, Mundathaje U, Gluham K. Spontaneous hemothorax: A comprehensive review. *Chest.* 2008;134:1056-65.

18. Özçelik C, Alar T. Künt toraks travmaları. In: Ökten İ, Kavukçu HŞ, Turna A, Eroğlu A, Kayı Cangır A. *Göğüs Cerrahisi.* 2. Baskı, İstanbul Tıp Kitabevi; 2013. p. 837-58.

19. Shah R, Sabanathan S, Mearns AJ, Choudhury AK. Traumatic rupture of diaphragm. *Ann Thorac Surg.* 1995;60:144-49.

20. Buchan KG, Hosseinpour AR, Ritchie AJ. Thoracoscopic thoracic duct ligation for traumatic chylothorax. *Ann Thorac Surg.* 2001;72:1366-7.

21. Guitron J, Huffman LC, Howington JA, LoCicero J. Blunt and Penetrating Injuries of the Chest Wall, Pleura, and Lung. In: Shields TW, General Thoracic Surgery. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2009. p. 891-902.

22. Richards EC, Wallis ND. Asphyxiation: A review. *Trauma.* 2005;7:37-45

23. Papisir SA, Roussos C. Pleural disease in the intensive care unit. In: Borous D, editor. *Pleural Disease (Lung Biology in Health and Disease).* Florida: Bently Jean Baptiste; 2004. p. 771-77

24. Sever MS, Ereğ E, Vanholder R, Akoglu E, Yavuz M, Ergin H, Turkmen F, et al. Clinical findings in the renal victims of a catastrophic disaster: the Marmara earthquake. *Nephrol Dial Transplant.* 2002;17:1942-49.

25. Hu Y, Tang Y, Yuan Y, Xie TP, Zhao YF. Trauma evaluation of patients with chest injury in the 2008 earthquake of Wenchuan, Sechuan, China. *World J Surg.* 2010;34:728-32.

26. Karmacharya RM, Devbhandari M, Tuladhar S, Shrestha B, Acharya P. Chest trauma requiring admission: differences in earthquake victims and other modes of injury. *Kathmandu Univ Med J.* 2018;63(3):237-39.

27. Hunt PA, Greaves I, Owens WA. Emergency thoracotomy in thoracic trauma a review *Injury Int J Care Injured.* 2006;37:1-19.

28. Karmy-Jones R, Jurkovich GJ. Blunt chest trauma. *Curr Probl Surg.* 2004;41:211-380.

29. Senn-Reeves JN, Staffileno BA. Long-term outcomes after blunt injury to the boney thorax: an integrative literature review. *J Trauma Nurs.* 2013;20:56-66

30. Denehy L. Surgery for adults. In: Pryor JA, Prasad SA, editors. *Physiotherapy for respiratory and cardiac problems: adults and paediatrics.* 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2008. p. 397-436.

31. Landry MD, Sheppard PS, Leung K, Retis C, Salvador EC, Raman SR. The 2015 Nepal earthquake(s): lessons learned from the disability and rehabilitation sector's preparation for, and response to, natural disasters. *Phys Ther.* 2016;96(11):1714-23.

32. Burns AS, O'Connell C, Landry MD. Spinal cord injury in postearthquake Haiti: lessons learned and future needs. *PM&R.* 2010;2(8):695-97.

33. Klappa S, Audette J, Do S. The roles, barriers and experiences of rehabilitation therapists in disaster relief: post-earthquake Haiti 2010. *Disabil Rehabil.* 2014;36(4):330-38.

34. Battle CE, Hutchings H, James K, Evans PA. The risk factors for the development of complications during the recovery phase following blunt chest wall trauma: a retrospective study. *Injury.* 2013;44:1171-76.

35. Todd SR, McNally MM, Holcomb JB, Kozar RA, Kao LS, Gonzalez EA, Cocanour CS, et al. A multidisciplinary clinical pathway decreases rib fracture-associated infectious morbidity and mortality in high-risk trauma patients. *Am J Surg.* 2006;192:806-11.

36. Curtis K, Asha SE, Unsworth A, Lam M, Goldsmith H, Langcake M, Dwyer D. CHIP: an early activation protocol for isolated blunt chest injury improves outcomes, a retrospective cohort study. *Australas Emerg Nurs J.* 2016;19:127–32.
37. Unsworth A, Curtis K, Asha SE. Treatments for blunt chest trauma and their impact on patient outcomes and health service delivery. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2015;23:17.
38. Bouzat P, Raux M, David JS, Tazarourte K, Galinski M, Desmettre T, Garrigue D, et al. Chest trauma: first 48 hours management. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2017;36:135–45.
39. Friesner SA, Curry DM, Moddeman GR. Comparison of two pain-management strategies during chest tube removal: relaxation exercise with opioids and opioids alone. *Heart Lung.* 2006;35:269–76.
40. Fabricant L, Ham B, Mullins R, Mayberry J. Prolonged pain and disability are common after rib fractures. *Am J Surg.* 2013;205:511–16.
41. Aswegen H van, Reeve J, Beach L, Parker R, Olsén MF. Physiotherapy management of patients with major chest trauma: Results from a global survey. *Trauma.* 2020;22(2):133-41.
42. Kaye AD, Helander EM, Vadivelu N, Lumermann L, Suchy T, Rose M, Urman RD. Consensus statement for clinical pathway development for perioperative pain management and care transitions. *Pain Ther.* 2017;6:129–41.
43. Downey ALV and Zun SL. The effects of deep breathing training on pain management in the emergency department. *South Med J.* 2009;102:688–92.
44. Good M. Effects of relaxation and music on postoperative pain: a review. *J Adv Nurs.* 1996;24:905–14.
45. Seers K and Carroll D. Relaxation techniques for acute pain management: a systematic review. *J Adv Nurs.* 1998;27:466–75.
46. Gosselink R, Bott J, Johnson M, Dean E, Nava S, Norrenberg M, Schönhofer B, et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Med.* 2008;34:1188–99
47. Calthorpe S, Kimmel L, Webb M, Holland A. A benchmarking project of physiotherapy in Australian and New Zealand adult major trauma services. *NZJP.* 2016;44:148–56.
48. Fisher ME, Aristone MN, Young KK, Waechter LE, Landry MD, Taylor LA, Cooper N. Physiotherapy models of service delivery, staffing, and caseloads: a profile of level I trauma centres across Canada. *Physiother Can.* 2012;64:377–85.
49. Senekal B, Eales C. The optimal physiotherapeutic approach to penetrating stab wounds of the chest. *S Afr J Physiother.* 1994;50:29–36.
50. Van Aswegen H. Physiotherapy management of patients with trunk trauma: A state-of-the-art review. *S Afr J Physiother.* 2020;76(1):1406.
51. Ahmad AM. Essentials of Physiotherapy after Thoracic Surgery: What Physiotherapists Need to Know. A Narrative Review. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg.* 2018 Oct;51(5):293-307.
52. Stiller K. Safety issues that should be considered when mobilizing critically ill patients. *Crit Care Clin* 2007; 23:35-53.
53. Süs, K. Physiotherapy in Patients with Chest Drains. In: Kiefer T, editor. *Chest Drains in Daily Clinical Practice.* Springer; 2017. p.181-188.
54. Gordy S, Fabricant L, Ham B, Mullins R, Mayberry J. The contribution of rib fractures to chromocenters and disability. *Am J Surg.* 2014;207:659–63.
55. Fagevik Olse'n M, Pazoiki DD, Granhed H. Recovery after stabilizing surgery for 'flail chest'. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2013;39:501–06.

## DERLEME / REVIEW

# Post-Earthquake Spinal Cord Injury: Role of Physiotherapy and Rehabilitation

## Deprem Sonrası Omurilik Yaralanması: Fizyoterapi ve Rehabilitasyonun Rolü

Turhan KAHRAMAN<sup>1</sup> <sup>1</sup>Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Izmir Katip Celebi University, Izmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 05.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 13.04.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Turhan KAHRAMAN**, Associate Professor  
Department of Physiotherapy and Rehabilitation,  
Faculty of Health Sciences, Izmir Katip Celebi  
University, Gıgli, Izmir, Türkiye  
**E-posta:** turhan.kahraman@yahoo.com  
**ORCID:** 0000-0002-8776-0664

## Abstract

This review examines the crucial role of physiotherapy and rehabilitation in the management of post-earthquake spinal cord injuries (SCI). After an earthquake, patients with SCI require specialized and intensive rehabilitation programs to promote recovery, prevent complications, and enhance their quality of life. This article reviews the pathophysiology of post-earthquake SCI, the various clinical and functional assessments used to evaluate severity, and the different treatment options available including pharmacotherapy, surgical interventions, and rehabilitation. This review discusses the challenges and barriers faced by patients and healthcare providers, the expected outcomes and prognosis for patients, and the key findings and recommendations for future research and practice. The review emphasizes the importance of an individualized physiotherapy and rehabilitation approach to the management of post-earthquake SCI.

**Keywords:** Earthquake, spinal cord injury, physiotherapy, rehabilitation, assessment.

## Öz

Bu derleme, deprem sonrası oluşan omurilik yaralanmalarının tedavisinde fizyoterapi ve rehabilitasyonun kritik rolünü incelemektedir. Bir depremden sonra, omurilik yaralanması olan hastalar, iyileşmeyi desteklemek, komplikasyonları önlemek ve yaşam kalitelerini artırmak için özel ve yoğun rehabilitasyon programlarına ihtiyaç duyarlar. Bu makale, deprem sonrası omurilik yaralanmalarının patofizyolojisini, şiddetini değerlendirmek için kullanılan çeşitli klinik ve fonksiyonel değerlendirmeleri ve farmakoterapi, cerrahi müdahaleler ve rehabilitasyon dahil olmak üzere mevcut farklı tedavi seçeneklerini gözden geçirmektedir. Bu derlemede, hastaların ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının karşılaştığı zorluklar ve engelleri hastalar için beklenen sonuçlar ve prognoz ve gelecekteki araştırma ve uygulamalar için önemli bulgular ve öneriler tartışılmaktadır. Derleme, deprem sonrası oluşan omurilik yaralanmalarının yönetiminde bireyselleştirilmiş bir fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımının önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, omurilik yaralanması, fizyoterapi, rehabilitasyon, değerlendirme.

## 1. Introduction

Natural disasters such as earthquakes are associated with significant morbidity and mortality, often resulting in long-term disabilities that require specialized rehabilitation services (1). One of the most devastating consequences of earthquakes is spinal cord injury (SCI), which can have profound physical, psychological, and social impacts on individuals and their families (2, 3). SCI is a complex condition that requires a comprehensive and coordinated approach to management, which includes early medical intervention, pharmacotherapy, surgical interventions, and specialized rehabilitation services (4). Physiotherapy and rehabilitation are essential components of the rehabilitation process for patients with SCI, and play a critical role in maximizing functional outcomes, enhancing the quality of life, and reducing long-term disability.

Despite the importance of physiotherapy and rehabilitation in the management of post-earthquake SCI, access to specialized rehabilitation services is often limited in low- and middle-income countries where earthquakes are more common (5). The lack of adequate resources and infrastructure, as well as the high costs associated with specialized rehabilitation, can create significant barriers to the delivery of effective and comprehensive rehabilitation services (6).

Therefore, this article aims to review the current literature on the role of physiotherapy and rehabilitation in the management of post-earthquake SCI. The article will provide an overview of the pathophysiology of SCI, the various clinical and functional assessments used to evaluate severity, and the different treatment options available including pharmacotherapy, surgical interventions, and

rehabilitation. It will also explore the challenges and barriers faced by patients and healthcare providers in the management of post-earthquake SCI, the expected outcomes and prognosis for patients, and the key findings and recommendations for future research and practice. The article will emphasize the importance of an individualized physiotherapy and rehabilitation approach to the management of post-earthquake SCI.

### 1.1. Pathophysiology of SCI After an Earthquake

The pathophysiology of SCI after an earthquake requires a comprehensive understanding to design effective prevention, diagnostic, and therapeutic strategies that can improve the outcomes of patients with SCI. The pathophysiology of SCI is complex and involves a series of cascading events that can result in permanent damage to the spinal cord tissue, leading to impaired motor, sensory, and autonomic functions.

The mechanisms of SCI after an earthquake are diverse and can vary from direct trauma to the spinal cord to secondary damage resulting from ischemia, inflammation, and oxidative stress. The sudden acceleration and deceleration forces generated by the earthquake and/or being hit by falling debris while sitting or standing can cause vertebral fractures, dislocations, and ligamentous injuries, leading to compression, laceration, and contusion of the spinal cord tissue (7, 8). In addition, rescuers, the majority of whom are unskilled local earthquake survivors, rush to save as many people as they can, frequently unaware of the significance of spinal immobilization in those suffering from back and neck injuries. Usually, injured victims are dragged, tugged, and carried away from the rubble without taking spinal immobilization into account (9).

The disruption of the spinal cord blood supply can also contribute to the pathophysiology of SCI after an earthquake. The compromised blood flow can lead to ischemia, which triggers a cascade of events, including the release of glutamate, calcium influx, and the activation of inflammatory pathways, leading to neuronal apoptosis and necrosis (7). In addition to acute injury, SCI after an earthquake can also lead to chronic degeneration and tissue remodeling. The progressive loss of neurons, glia, and myelin can result in the formation of cysts, cavities, and scar tissue, further impairing neural transmission and functional recovery (10).

## 1.2. Assessment and Evaluation

After an earthquake, timely and accurate clinical and functional assessments are essential to evaluate the severity and extent of SCI. Several assessments have been developed to diagnose the type of SCI, the level of injury, and the degree of neurological impairment.

### 1.2.1. Clinical Assessments

The clinical assessments of SCI include a physical examination, imaging studies, and neurological evaluations. The physical examination involves assessing the level of consciousness, vital signs, and the presence of fractures, dislocations, and ligamentous injuries. Imaging studies, including radiography, computed tomography (CT), and magnetic resonance imaging (MRI), can diagnose the type and location of the SCI (11). Radiography can identify fractures and dislocations of the

vertebral column, while CT can provide detailed images of bony structures and soft tissue injuries. MRI is the preferred imaging modality for the evaluation of SCI, as it can visualize the spinal cord and surrounding structures and detect the presence of edema, hemorrhage, and contusion (12). Electrophysiological tests, such as electromyography (EMG) and nerve conduction studies, can provide objective measures of nerve and muscle function and evaluate the severity and extent of SCI after an earthquake. They can also differentiate between complete and incomplete injuries, as well as provide information on the potential for recovery (13). The neurological evaluations involve assessing the level and completeness of the SCI, based on the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI) (14).

### 1.2.2. Functional Assessments

Assessing the severity and extent of SCI after an earthquake is not only crucial for guiding effective rehabilitation interventions by identifying key problems and setting realistic goals, but also for predicting outcomes. The functional assessments of SCI include measures of motor, sensory, and autonomic functions.

The motor assessments involve testing the strength, tone, and reflexes of the muscles, using scales such as the Medical Research Council (MRC) scale or the American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale (15, 16). The sensory assessments involve testing the perception of touch, pinprick, and vibration, using the sensory score of the ASIA Impairment Scale (16). The autonomic assessments involve testing the function of the bladder, bowel, and sexual organs, using scales such as the Autonomic Standards Assessment Form (17). There are also various tools, such as the Spinal Cord Independence Measure (SCIM), Functional Independence Measure (FIM), Walking Index for SCI, and Barthel Index (BI), which assess the patient's ability to perform self-care, mobility, and social interactions.

Although assessments are very important in physiotherapy and rehabilitation, there is no widespread international agreement on what the ideal battery of assessment for patients with SCI should include. However, the task force of the Spinal Cord Injury Group of the American Physical Therapy Association published outcome measures recommendations for people with SCI. Readers interested in learning more about these outcome measures are directed to the official website (<https://www.neuropt.org/practice-resources/neurology-section-outcome-measures-recommendations/spinal-cord-injury>).

## 1.3. Treatment Options

The management of post-earthquake SCIs involves a multidisciplinary approach, including pharmacotherapy, surgical interventions, stem cell therapy, and rehabilitation.

Pharmacotherapy is an essential component of the management of post-earthquake SCI. Medications used for SCI management include corticosteroids, which have been shown to improve motor and sensory recovery (18). Additionally, antispasmodic medications, such as baclofen and tizanidine, are used to manage spasticity in patients with SCI (19, 20).



Surgical interventions are often required for patients with post-earthquake SCI. These interventions include decompressive laminectomy, which is used to relieve spinal cord compression caused by fractures and dislocations, and spinal stabilization procedures, which aim to stabilize the spine and prevent further injury (21, 22). Other surgical interventions, such as nerve grafting and spinal cord stimulators, may be considered in select cases (23, 24).

Despite numerous advancements in medicine, there are presently no successful regenerative therapies. However, a promising treatment choice for SCI is stem cell therapy. Studies have shown that stem cell therapy may promote neuronal regeneration and functional recovery in animal models of the SCI (25). While human studies are limited, stem cell therapy is being investigated as a potential treatment for post-earthquake SCI.

Rehabilitation is a crucial component of the management of post-earthquake SCI. This includes physiotherapy, occupational therapy, and speech therapy. Rehabilitation aims to optimize the patient's functional status, prevent secondary complications, and improve the overall quality of life.

#### 1.4. Physiotherapy and Rehabilitation

Neuroplasticity, defined as the brain's ability to reorganize and adapt to changes in the environment, plays a crucial role in the recovery of function after SCI. Physiotherapy and rehabilitation techniques should aim to harness the principles of neuroplasticity to promote functional recovery. To achieve this goal, instead of passive treatment options, methods with the active participation of the patient that follows the motor learning principles should be performed.

##### 1.4.1. Early Mobilization

Early mobilization is a key aspect of rehabilitation following post-earthquake SCI. It is important to begin mobilization as soon as possible to prevent secondary complications and improve outcomes by promoting neuroplasticity (26, 27). Early mobilization can also help to reduce spasticity and prevent contractures.

As soon as the patient with SCI is in a stable medical condition after the accident, the mobilization should begin. Depending on whether the patient sustained additional injuries as a result of the earthquake or later acquired and/or had medical or respiratory complications, the starting time of the mobilization can range from a few days to several weeks. The stability of the spine is clearly a priority to start the mobilization. On the other hand, maintaining blood pressure, circulation, respiration, bladder drainage, bowel care, and body temperature are just a few of the many other factors that must be taken into consideration before early mobilization.

##### 1.4.2. Respiratory Management

One of the most frequent medical consequences seen among people with SCI is respiratory dysfunction which is the main factor in mortality and decreased quality of life. Respiratory complications are prevalent in 67% of people with SCI in the acute stage (28). People with upper levels of SCI have more respiratory dysfunction. The multiple system involvement after an earthquake (such as trauma to the

thorax) would increase the rate of respiratory dysfunction.

During the acute phase of the SCI, monitoring for diaphragmatic function, pulse oximetry, and arterial gasometer is very important. The ventilation parameters are chosen by the multidisciplinary medical team to accommodate the patient's unique respiratory requirements. A physiotherapist plays a critical role, especially in the weaning and post-extubating periods.

Proper positioning is critical for improving breathing patterns and improving ventilation. A patient with an SCI may need to rely on accessory muscles to breathe, which may include trunk muscle recruitment for inspiration and expiration. To improve breathing and enable the use of accessory muscles when the trunk muscles are too weak to support upright sitting, appropriate wheelchair seating, and positioning are necessary (29).

Due to expiratory muscle weakness, a patient with an SCI may have difficulty mobilizing secretions. Secretion mobilization interventions would include postural drainage, suctioning, coughing techniques, vibrations and percussion, mechanical exsufflation and insufflation, and specialized breathing techniques such as the active cycle of breathing and autogenic drainage.

##### 1.4.3. Management of the Contractures

Contractures are a frequent issue following SCI. Passive range of motion and stretching exercises are commonly applied to prevent and treat contractures in patients with SCI. However, there is no strong evidence about the effectiveness of these interventions, especially due to the heterogeneity in the studies and also the short follow-up periods in the studies. For an effective treatment, high doses and over long periods of time are needed. Therefore, range of motion and stretching exercises, and positioning should be a daily routine of a patient. However, such interventions can be time-consuming for a physiotherapist. Caregiver education is an important component of a rehabilitation program to overcome this issue. In addition, with a good assessment, physiotherapists should target the riskiest parts of the body. For example, a patient with C6 involvement most probably develops elbow flexion contractures due to the paralysis of the triceps muscles. These contractures prevent the patient from lifting his or her body weight with the upper limbs, and thus the quality of life will be affected. In this scenario, the physiotherapist should focus on these body parts.

##### 1.4.4. Strengthening Exercises

The most visible disability preventing people with SCI from doing motor tasks is muscle weakness. As a result, strengthening exercises are another essential component of physiotherapy and rehabilitation in the management of the post-earthquake SCI (30). These exercises aim to increase muscle strength and endurance, improve cardiovascular fitness, and prevent muscle atrophy.

The neurologically intact muscles of a patient with SCI respond the same as a healthy person's muscles. As a result, a conventional progressive resistance training program that gradually and properly increases the load can be used (31). However, it is important to remember that it is better to use such a program within the context of a functional skill to enhance neuroplasticity. On the other hand, it is not clear

whether partially paralyzed muscles directly affected by SCI can improve. However, some studies suggest that there are increases in the strength of partially paralyzed muscles over time (31). Therefore, there is no concrete evidence of how strengthening exercises should be. There are many studies that investigated different types of strengthening exercises and/or in combination with electrical stimulation. However, the results are conflicting. According to the expert opinion, "the most sensible approach may involve a combination of progressive resistance training interspersed with the repetitive practice of functional tasks involving low loads and high repetitions. It may also be reasonable to administer electrical stimulation in combination with high resistance and maximal voluntary effort." (31).

#### 1.4.5. Functional Training

Important functional motor activities for people with SCI include walking, transferring, pushing a wheelchair, and other upper limbs-related activities. Improving these activities is crucial for a better quality of life. During functional training, motor learning principles should be applied.

Motor learning is a process that involves acquiring and refining skills related to physical movement. It is an essential part of human development and is critical for patients with SCI to improve their skills in the activities of daily living. The principles of motor learning are a set of guidelines and concepts that describe how individuals acquire and refine motor skills. There are several principles of motor learning, including:

1. Practice: Practice is essential for the acquisition and refinement of motor skills. The amount and frequency of practice can affect the speed and extent of motor learning.

2. Feedback: Feedback is critical for motor learning because it provides information about the quality of movement and guides the learner toward the correct movement pattern.

3. Transfer: Transfer refers to the ability to apply a learned skill to new situations or contexts.

4. Variability: Variability in practice can enhance learning by promoting the development of generalized motor programs that can be adapted to different situations.

5. Attention: The degree to which a learner focuses on the movement during practice can affect learning. In comparison to an internal focus of attention, which involves focusing on the action itself, an external focus of attention, which involves focusing on the movement's effect, is more efficient.

These principles have been identified through research and practice and are important to consider when designing effective motor learning programs. By understanding and applying these principles, patients with SCI can improve their performance and adapt to changing environments or conditions.

Gait training is a crucial component of rehabilitation in patients with post-earthquake SCI who are able to walk. Gait training aims to improve gait pattern, balance, and overall mobility.

In order to enhance gait in patients with SCI, traditional physiotherapy techniques like hands-on therapy, overground

gait training, and strengthening and stretching exercises are frequently used. In addition to these methods, treadmill training including, body-weight-supported treadmill training, functional electrical stimulation, and robotic-assisted gait training are potential methods used in patients with SCI (32). Body-weight-supported and robotic-assisted treadmill training involves the use of a harness to support the patient's weight while walking on a treadmill and/or robotic components to support extremities, promoting gait training and functional recovery. Functional electrical stimulation uses electrical currents to stimulate the nerves that innervate the muscles, resulting in muscle contraction. Functional electrical stimulation can be used to improve muscle strength, reduce spasticity, and promote functional recovery.

A recent meta-analysis including 17 randomized controlled trials showed that acute-phase robotic-assisted gait training significantly improves the velocity, distance, and Walking Index for SCI score compared to conventional physiotherapy in patients with incomplete SCI (32). Functional electrical stimulation has the greatest likelihood of being the best intervention for velocity and distance. Functional electrical stimulation is followed in terms of efficacy by the treadmill, functional electrical stimulation plus treadmill, robotic-assisted gait training, and conventional physiotherapy.

Assistive devices, such as wheelchairs and orthoses, are often required for patients with post-earthquake SCI. These devices can improve mobility and independence, reduce secondary complications, and improve the overall quality of life. In rehabilitation programs, it is important to select and/or design these devices specific to the patient, and to teach the use of the devices.

#### 1.5. Challenges and Barriers

Despite the recent advancements in the field, there are still several challenges and barriers faced by patients and healthcare providers in the management of post-earthquake SCI.

Access to healthcare is a significant challenge faced by patients with post-earthquake SCI. In many low- and middle-income countries, healthcare infrastructure and resources are limited, and the availability of specialized care for post-earthquake SCI is often inadequate (33). This can result in delayed diagnosis and treatment, which can have a negative impact on patient outcomes.

Post-earthquake SCI can have a significant socioeconomic impact on patients and their families. The cost of treatment, rehabilitation, and assistive devices can be a major financial burden for patients, especially in low- and middle-income countries (34, 35). This can lead to a reduced quality of life and limited access to care.

Patients with post-earthquake SCI often face significant psychosocial challenges, such as depression, anxiety, and social isolation (36, 37). These issues can have a negative impact on patient outcomes and can make it difficult for healthcare providers to manage their care effectively.

Rehabilitation is a crucial aspect of the management of post-earthquake SCI. However, there are several challenges and barriers to effective rehabilitation. For example, limited availability of specialized rehabilitation services, lack of

trained personnel, and inadequate resources can all have a negative impact on patient outcomes (6). To overcome this problem, telerehabilitation can be a promising tool.

Cultural beliefs and attitudes can also be a barrier to the effective management of post-earthquake SCI. In some cultures, disability is stigmatized, and patients may face discrimination and social exclusion (38). This can make it difficult for patients to access care and can lead to reduced quality of life, especially in the chronic stage of SCI.

### 1.6. Outcomes and Prognosis

Patients with complete sensory-motor lesions have a very limited chance of walking at follow-up, and if they can, their walking ability is typically very limited. People with less severe lesions have better healing prospects for walking. Patients with an ASIA Impairment Scale B lesion may regain their ability to walk, particularly if their clinical picture indicates a less severe spinal cord involvement (light touch and pinprick conservation = some sparing of the spinothalamic and posterior columns tracts = higher likelihood of cortico-spinal tracts preservation). Finally, patients with ASIA Impairment Scale C lesions can walk, especially the younger ones (39). According to one study, factors such as being older, having a higher body mass index, having a pre-existing condition, having the ASIA Impairment Scale grades A and B, having a lower ASIA Motor Score, and experiencing medical complications are all significantly linked to having less functional independence (40).

The time between injury and treatment is a crucial factor that can influence recovery outcomes. Early intervention with pharmacotherapy and rehabilitation is associated with better recovery outcomes, as it can prevent secondary complications and promote neuroplasticity.

Socioeconomic factors, such as education, income, and social support, can also influence recovery outcomes. Patients with higher levels of socioeconomic status tend to have better recovery outcomes compared to patients with lower levels of these factors (41, 42).

## 2. Conclusion and Recommendations

The management of post-earthquake SCI is a complex process that requires a multidisciplinary approach. Physiotherapy and rehabilitation play a crucial role in the management of these injuries, as they can promote recovery, prevent complications, and enhance the quality of life. This review provides a very rough overview of SCI rehabilitation. It should be noted that there are many other assessment and treatment approaches that are not discussed in this review.

Intensive and individualized physiotherapy and rehabilitation programs can improve motor function, independence, and quality of life in patients with post-earthquake SCI. Early intervention with pharmacotherapy and rehabilitation is associated with better recovery outcomes, as it can prevent secondary complications and promote neuroplasticity. A lack of specialized healthcare services and resources, particularly in low- and middle-income countries, can hinder the management of post-earthquake SCI and limit recovery outcomes.

Future research should focus on developing and evaluating innovative and cost-effective rehabilitation interventions for post-earthquake SCI, particularly in low- and middle-income countries. Telerehabilitation should be further explored as a

viable alternative to traditional in-person rehabilitation services in the context of natural disasters, particularly in resource-limited settings. Collaborative efforts between healthcare providers, policymakers, and community organizations are necessary to ensure the availability and accessibility of specialized healthcare services and resources for patients with post-earthquake SCI. Future research should also focus on identifying and addressing the socioeconomic and cultural factors that can hinder the management of post-earthquake SCI and limit recovery outcomes.

## 3. Contribution to the Field

Since Türkiye is located in the seismic zone, earthquakes occur frequently, and these earthquakes have severe consequences, such as post-earthquake SCI. This review will provide an overview of post-earthquake SCI rehabilitation for the injured people in the Türkiye–Syria earthquakes of 2023 were back-to-back earthquakes of magnitudes 7.8 and 7.7 that occurred in Kahramanmaraş at 4:17 and 13:24 local time of Türkiye on February 6, 2023, and following future earthquakes.

### Acknowledgement

I send my condolences to the families and friends of people who lost their lives after the earthquakes measuring 7.7 and 7.6 on the Richter scale that occurred on February 6, 2023, causing fatal destruction and casualties in Türkiye and Syria. I also wish a speedy recovery to the injured people. I hope that this review will make a contribution to the recovery of injured people.

### Conflict of Interest

There is no financial or other conflict of interest related to the study.

### Author Contribution

**Idea/Concept:** TK; **Design:** TK; **Control/Supervision:** TK; **Sources and Fundings:** -; **Materials:** -; **Data Collection and/or Processing:** -; **Analysis and/or Interpretation:** -; **Literature Review:** TK; **Writing the Article:** TK; **Critical Review:** TK.

### References

- Rathore FA, Gosney JE, Reinhardt JD, Haig AJ, Li J, DeLisa JA. Medical rehabilitation after natural disasters: why, when, and how? *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93(10):1875-81.
- Bhattarai M, Maneewat K, Sae-Sia W. Determinants of resilience among people who sustained spinal cord injury from the 2015 earthquake in Nepal. *Spinal Cord.* 2018;56(1):78-83.
- Landry MD, Singh CS, Carnie L, Stephenson F, Hill A, Hill C. Spinal cord injury rehabilitation in post-earthquake Haiti: the critical role for non-governmental organisations. *Physiotherapy.* 2010;96(4):267-8.
- Fehlings MG, Tetreault LA, Aarabi B, Anderson P, Arnold PM, Brodke DS, et al. A clinical practice guideline for the management of patients with acute spinal cord injury: recommendations on the type and timing of rehabilitation. *Global Spine J.* 2017;7(3 Suppl):231s-8s.
- Burns AS, O'Connell C. The challenge of spinal cord injury care in the developing world. *J Spinal Cord Med.* 2012;35(1):3-8.
- Bright T, Wallace S, Kuper H. A systematic review of access to rehabilitation for people with disabilities in low- and middle-income countries. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(10):2165.
- Anjum A, Yazid MDi, Fauzi Daud M, Idris J, Ng AMH, Selvi Naicker A, et al. Spinal cord injury: pathophysiology, multimolecular interactions, and underlying recovery mechanisms. *Int J Mol Sci.* 2020;21(20):7533.
- Maruo S, Matumoto M. Spinal fractures resulting from the 1995 Great Hanshin Earthquake of the Kobe-Osaka area of Japan. *Spinal Cord.*

1996;34(7):382-6.

9. Priebe MM. Spinal cord injuries as a result of earthquakes: lessons from Iran and Pakistan. *J Spinal Cord Med.* 2007;30(4):367-8.
10. Fawcett JW, Curt A, Steeves JD, Coleman WP, Tuszynski MH, Lammertse D, et al. Guidelines for the conduct of clinical trials for spinal cord injury as developed by the ICCP panel: spontaneous recovery after spinal cord injury and statistical power needed for therapeutic clinical trials. *Spinal Cord.* 2007;45(3):190-205.
11. Hachem LD, Ahuja CS, Fehlings MG. Assessment and management of acute spinal cord injury: From point of injury to rehabilitation. *J Spinal Cord Med.* 2017;40(6):665-75.
12. Bozzo A, Marcoux J, Radhakrishna M, Pelletier J, Goulet B. The role of magnetic resonance imaging in the management of acute spinal cord injury. *J Neurotrauma.* 2011;28(8):1401-11.
13. Schurch B, Reilly I, Reitz A, Curt A. Electrophysiological recordings during the peripheral nerve evaluation (PNE) test in complete spinal cord injury patients. *World J Urol.* 2003;20(6):319-22.
14. Rupp R, Biering-Sørensen F, Burns SP, Graves DE, Guest J, Jones L, et al. International standards for neurological classification of spinal cord injury: revised 2019. *Top Spinal Cord Inj.* 2021;27(2):1-22.
15. Baunsgaard CB, Nissen UV, Christensen KB, Biering-Sørensen F. Modified Ashworth scale and spasm frequency score in spinal cord injury: reliability and correlation. *Spinal Cord.* 2016;54(9):702-8.
16. Kirshblum S, Burns S, Biering-Sørensen F, Donovan W, Graves D, Jha A, et al. American Spinal Injury Association (ASIA) impairment scale (AIS). International standards for neurological classification of spinal cord injury (revised 2011). *J Spinal Cord Med.* 2011;34:535-46.
17. Krassioukov A, Biering-Sørensen F, Donovan W, Kennelly M, Kirshblum S, Krogh K, et al. International standards to document remaining autonomic function after spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.* 2012;35(4):201-10.
18. Bracken MB, Shepard MJ, Collins WF, Holford TR, Young W, Baskin DS, et al. A randomized, controlled trial of methylprednisolone or naloxone in the treatment of acute spinal-cord injury. Results of the Second National Acute Spinal Cord Injury Study. *N Engl J Med.* 1990;322(20):1405-11.
19. Chu VWT, Hornby TG, Schmit BD. Effect of antispastic drugs on motor reflexes and voluntary muscle contraction in incomplete spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95(4):622-32.
20. Maynard F, Karunas R, Waring 3rd W. Epidemiology of spasticity following traumatic spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 1990;71(8):566-9.
21. Fehlings MG, Vaccaro A, Wilson JR, Singh A, D WC, Harrop JS, et al. Early versus delayed decompression for traumatic cervical spinal cord injury: results of the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS). *PLoS One.* 2012;7(2):e32037.
22. Rajasekaran S, Kanna RM, Shetty AP. Management of thoracolumbar spine trauma: An overview. *Indian J Orthop.* 2015;49(1):72-82.
23. Kjell J, Svensson M. Advancing Peripheral Nerve Graft Transplantation for Incomplete Spinal Cord Injury Repair. *Frontiers in Cellular Neuroscience.* 2022;16.
24. Tator CH, Minassian K, Mushahwar VK. Spinal cord stimulation: therapeutic benefits and movement generation after spinal cord injury. *Handb Clin Neurol.* 2012;109:283-96.
25. Huang L, Fu C, Xiong F, He C, Wei Q. Stem cell therapy for spinal cord injury. *Cell Transplant.* 2021;30:0963689721989266.
26. Asano K, Nakamura T, Funakoshi K. Early mobilization in spinal cord injury promotes changes in microglial dynamics and recovery of motor function. *IBRO Neuroscience Reports.* 2022;12:366-76.
27. Wang D, Teddy PJ, Henderson NJ, Shine BS, Gardner BP. Mobilization of patients after spinal surgery for acute spinal cord injury. *Spine.* 2001;26(20):2278-82.
28. Hagen EM. Acute complications of spinal cord injuries. *World J Orthop.* 2015;6(1):17.
29. Crytzer TM, Hong E-K, Dicianno BE, Pearlman J, Schmeler M, Cooper RA. Identifying characteristic back shapes from anatomical scans of wheelchair users to improve seating design. *Med Eng Phys.* 2016;38(9):999-1007.
30. van Langeveld SA, Post MW, van Asbeck FW, ter Horst P, Leenders J, Postma K, et al. Contents of physical therapy, occupational therapy, and sports therapy sessions for patients with a spinal cord injury in three Dutch rehabilitation centres. *Disabil Rehabil.* 2011;33(5):412-22.
31. Harvey LA. Physiotherapy rehabilitation for people with spinal cord injuries. *J Physiother.* 2016;62(1):4-11.
32. Patathong T, Klaewkasikum K, Woratanarat P, Rattanasiri S, Anothaisintawee T, Woratanarat T, et al. The efficacy of gait rehabilitations for the treatment of incomplete spinal cord injury: a systematic review and network meta-analysis. *J Orthop Surg Res.* 2023;18(1):60.
33. Lin MR, Huang W, Huang C, Hwang HF, Tsai LW, Chiu YN. The impact of the Chi-Chi earthquake on quality of life among elderly survivors in Taiwan—a before and after study. *Qual Life Res.* 2002;11(4):379-88.
34. Burns AS, O'Connell C. The challenge of spinal cord injury care in the developing world. *J Spinal Cord Med.* 2012;35(1):3-8.
35. Johnston MV, Diab ME, Chu BC, Kirshblum S. Preventive services and health behaviors among people with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.* 2005;28(1):43-54.
36. Kane JC, Luitel NP, Jordans MJD, Kohrt BA, Weissbecker I, Tol WA. Mental health and psychosocial problems in the aftermath of the Nepal earthquakes: findings from a representative cluster sample survey. *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2018;27(3):301-10.
37. Powell T, Li S-J, Hsiao Y, Ettari C, Bhandari A, Peterson A, et al. Investigating the aftershock of a disaster: a study of health service utilization and mental health symptoms in post-earthquake Nepal. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(8):1369.
38. Rohwerder B. Disability stigma in developing countries. 2018.
39. Scivoletto G, Tamburella F, Laurenza L, Torre M, Molinari M. Who is going to walk? A review of the factors influencing walking recovery after spinal cord injury. *Front Hum Neurosci.* 2014;8:141.
40. Wichmann TO, Jensen MH, Kasch H, Rasmussen MM. Early clinical predictors of functional recovery following traumatic spinal cord injury: a population-based study of 143 patients. *Acta Neurochir.* 2021;163(8):2289-96.
41. Aiyer SN, Gunasekaran V, Mani L, K SS, Rajasekaran S, Shetty AP. Impact of patient counseling and socioeconomic factors on initiation of rehabilitation program in spinal cord injury patients presenting to a tertiary spine unit in India. *Asian Spine J.* 2021;15(3):357-64.
42. Chhabra HS, Bhalla AM. Influence of socio-economic status on access to different components of SCI management across Indian population. *Spinal Cord.* 2015;53(11):816-20.

## DERLEME / REVIEW

# Depremle İlişkili Rabdomiyaliz Geçiren Hastada Ampute Rehabilitasyonu

## Amputee Rehabilitation in a Patient with Earthquake-Associated Rhabdomyolysis

Kevser ŞEVİK KAÇMAZ<sup>1</sup>, Karya POLAT<sup>2</sup>, Sevtap GÜNAY UÇURUM<sup>1</sup><sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli, İzmir, Türkiye<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Çiğli, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 14.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 19.04.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Karya POLAT**, Doktora Öğrencisi  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Balatçık Kampüsü,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve  
Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Çiğli, TR-35620,  
İzmir, Türkiye  
E-posta: karia.polat@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-2359-1221

Kevser ŞEVİK KAÇMAZ, Arş.Gör.

ORCID: 0000-0003-1675-0757

Sevtap GÜNAY UÇURUM, Doç. Dr.

ORCID: 0000-0002-4933-076X

### Öz

Depremler şiddetlerine göre pek çok yaralanmaya sebep olabilmektedirler. Amputasyon da bu yaralanmaların içerisinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Özellikle arter, sinir, cilt ve kemikte şiddetli hasar, uzamış iskemi ve başarısız fasiyotomi deprem sonrası önde gelen amputasyon sebeplerindedir. Cerrahi sonrası bu kişilerin fonksiyonel düzeyini etkileyebilecek önemli komplikasyonlar görülebilmektedir. Bu komplikasyonların önlenmesi açısından fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarına mümkün olan en erken süreçte başlanması gerekmektedir. Özellikle cerrahi sonrası sıklıkla görülen ağrı, ödem ve kontraktürler kişinin proteze adaptasyonunu ve dolayısıyla fonksiyonel düzeyini etkilemektedir. Amputasyon sonrası bu komplikasyonların yönetilebilmesi adına pek çok fizyoterapi ve rehabilitasyon müdahalesi bulunmakla birlikte literatürde bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu sebeple amputasyon sonrası uygulanacak güncel rehabilitasyon yaklaşımlarının incelenmesi önemlidir. Bu kapsamda, bu derleme; amputasyon sonrası erken dönemdeki güncel rehabilitasyon uygulamalarını incelemeyi, klinisyenlere bir yol haritası oluşturmak ve mevcut literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, amputasyon, ağrı, ödem, fizik tedavi modaliteleri.

### Abstract

Earthquakes can cause many injuries depending on their severity. Amputation also has a very important place among these injuries. Especially severe damage to arteries, nerves, skin and bone, prolonged ischemia, and unsuccessful fasciotomy are the leading causes of amputation after an earthquake. After surgery, important complications can be seen in these people that may affect their functional level. In order to prevent these complications, physiotherapy, and rehabilitation applications should be started as early as possible. Pain, edema, and contractures, which are frequently seen after surgery, affect the adaptation of the person to the prosthesis and thus the functional level. Although there are many physiotherapy and rehabilitation interventions in order to manage these complications after amputation, there is no consensus in the literature. For this reason, it is important to examine the current rehabilitation approaches to be applied after amputation. In this context, this review aimed to examine the current rehabilitation practices in the early period after amputation, to create a roadmap for clinicians, and to contribute to the current literature.

**Keywords:** Earthquake, amputation, pain, edema, physical therapy modalities.

## 1. Giriş

Depremler, kitlesel etkili insani felaketlerin yaygın bir nedeni olup son on yılda tahmini olarak 780.000 ölüme neden olmuş ve 2 milyardan fazla insanı etkilemiştir (1). Depremler büyüklüklerine ve ortaya çıktıkları toplumun yapısına göre değişen sayıda bireyin yaralanma ve/veya can kaybı ile sonuçlanmakta olup doğal afetlere bağlı ölüm ve hastalıkların önde gelen nedenidir. Yaralanmaların çoğu ortopedik özellikli olup yumuşak doku ve kas-iskelet sistemi yaralanmaları, bu olaylardan sonra görülen en yaygın yaralanma tipidir ve hastaneye yatışların ana nedenidir (1-3). Bireylerin çoğu genellikle enkaz altında ezilme travmaları ile ilişkili olarak ezilme yaralanmaları, ezilme (crush) sendromu, kompartman sendromu ve kırıklar ile sonuçlanan kas-iskelet sistem yaralanmaları geçirmekte ve bu bireylerin önemli bir kısmında amputasyonlar yapılmaktadır (2,3).

Amputasyonlar, büyük bir depremin ardından yaygın bir tıbbi müdahaledir. Marmara, Keşmir, Haiti ve Sichuan

depreminde belirgin bir şekilde öne çıkmıştır. 35 makale bulgularını raporlayan bir meta analizde depremden sonra amputasyon cerrahisi geçiren birey oranı %1,23 olarak raporlanmıştır (4). 2010 Haiti depremi sonrası yaklaşık 6.000-8.000 Haitili, depremle ilgili yaralanmalar nedeniyle amputasyona uğramıştır (5). Amputasyon, yaşam tarzındaki ve benlik kavramındaki değişiklikler, düşük yaşam kalitesi, fiziksel işlevsellikte bozulmalar, fantom ağrısı ve hissi ile güdük ağrısı gibi duyuusal etkiler dahil olmak üzere çeşitli fiziksel ve psikolojik zorluklar getiren, ciddi şekilde engelliğine sebep olan bir durumdur (6-8).

Deprem sonrası amputasyon geçiren hastalar tıbbi komplikasyonlar için daha yüksek risk altında bulunmaktadır. Bu hastalarda rehabilitasyon hizmetleri fonksiyonel iyileşme, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ve sosyal entegrasyon açısından önemli bir rol oynamaktadır. Devam eden kriz ortamında, amputasyonları olan kişiler için kaynaklar daha da kısıtlanmakta ve kaynakların dağılımı ile ilgili etik hususlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle deprem sonrası bu rehabilitasyon kalitesindeki

bu farklılıklar, acil durum ortamlarında amputasyon hastalarının kapsamlı tıbbi ihtiyaçlarını ele almak için çok disiplinli kılavuzların gerekliliğini vurgulamaktadır (9).

Akut yönetimden sonra uzun vadeli ve iyi planlanmış rehabilitasyon, deprem yaralanmalı bireylerin fonksiyonel durumlarını en üst düzeye çıkarmak ve yaşamlarını yeniden inşa etmek için hayati önem taşımaktadır (2,6,7).

#### 1.1. Deprem Yaralanmalarında Amputasyon Sebepleri

Doğal afetlerin bir sonucu olarak meydana gelen amputasyonlar en sık depremlerden sonra görülmektedir. Deprem sonrası konservatif tedavilere cevap vermeyen ve hasta hayatını tehdit eden durumlarda hayat kurtaran yaklaşım olarak amputasyon cerrahilerinden faydalanılmaktadır (10). Amputasyon, tüm ciddi yumuşak doku hasarı vakalarında (kırıklı veya kırıksız), kötüleşen renal ve kardiyolojik fonksiyonu ve sepsiste düşünülmelidir (11). Yetersiz tedavi edilen açık kırıklar da özellikle yumuşak doku kaybı olanlar, yüksek amputasyon riski altında bulunmaktadır (1). Bunun yanında vasküler besleme ve duyunun kaybedilmesi, beş ana dokudan üçünde (arter, sinir, cilt, kas ve kemik) şiddetli hasar da acil amputasyon gerektirmektedir. Ek olarak, uzamış iskemik süresi ve başarısız fasyotomi en sık amputasyon nedenleridir (12). Bu durumlardan amputasyon cerrahisi gerektirebilecek en yaygın görülen ve birbirleriyle ilişkili iki sendrom kompartman sendromu ve crush sendromudur.

##### 1.1.1. Kompartman Sendromu

Ezilme yaralanması, deri, kaslar, sinirler ve kan damarları gibi yumuşak dokulara zarar veren doğrudan basınçtan kaynaklanır. Kompartman sendromu, dokuların sınırlı bir alanda (kompartman) sıkışmasından kaynaklanır ve doku nekrozuna neden olabilir (11). Artmış kompartman içi basınç ile karakterize edilen hayatı tehdit edici bir durumdur. Kapalı bir osteofasial bölgede artan doku basıncı kapiller kan akışını engeller, kas ve sinir dokularında iskemiyi neden olur ve bunun sonucunda kalıcı fonksiyon kayıplarına neden olur. Doku perfüzyonu dokunun basıncının diyastolik basınçtan daha büyük olmasına bağlıdır. Ezilme yaralanması gibi durumlarda dokularda yaygın ödem ve hematoma gelişir, doku içi basınç artar (13). Buna ek olarak, ezilmeye bağlı, mekanik basınca tepki olarak miyositler gerilir, hücre zarının geçirgenliğinin artması sonucunda potasyum, pürinler, fosfat, laktik asit ve diğer organik asitler, miyoglobin, tromboplastin, kreatin kinaz hücre içinden hücre dışı ortama çıkar. Tersine, hücre dışı sodyum, klorür ve kalsiyum ve sıvı elektromekanik gradyandan sarkoplazmaya akarak miyositlerin şişmesine yol açar. İnterstitiyel ve hücre içi sıvı miktarındaki artış kompartman içi basıncın yükselmesine neden olur. Bu basınç kapiller perfüzyon basıncını geçtiğinde kas içi damarlar kollabe olmaya başlar ve diyastolik kan basıncı düzeyine ulaştığında doku perfüzyonu bozulur ve iskemik hasar rabdomiyaliz tablosuna yol açar (14,15). Bunun yanında kas hücresi içinde artan kalsiyumun proteaz enzimlerini aktive etmesi ile hücre yıkımı da rabdomiyaliz tablosuna önemli ölçüde katkı sağlar (15). Dolayısıyla akut kompartman sendromunda fasyotomi ile acil tedavi, etkilenen dokularda basıncı düşürmek, perfüzyonu yeniden sağlamak ve geri dönüşümsüz hasarı ve engelliliği önlemek için zorunludur(11,13,14).

Rabdomiyaliz sonrası Volkmann iskemik kontraktürü, pençe parmak ve ekinokavovarus gibi kalıcı deformiteler

ortaya çıkar. Kas nekrozu (infarkt), doku dışına sıvı kaçağına, miyoglobinemiyeye, asidoz ve hiperkalemi tablosuna yol açar. Bu aşamadan sonra fasyotomilerde yüksek oranda böbrek yetmezliği, enfeksiyon, sepsis ve amputasyon görülebilmektedir (13).

##### 1.1.2. Crush sendromu

Crush sendromu, deprem sonrası meydana gelen ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır. Şiddetli hemodinamik instabilite, şiddetli aritmi ve böbrek yetmezliği nedeniyle sıklıkla yaşamı tehdit eder. Akut böbrek yetmezliği, ezilme yaralanmasından kurtulanlarda ana komplikasyondur ve doğal afetlerde en sık ikinci ölüm nedenidir (16). Bu sendrom, uzun süreli ve ağır yük altında baskı veya ezilmenin bir sonucu olarak doğrudan kas yaralanması, kas iskemisi ve kas hücresi ölümünün bir kombinasyonundan oluşan rabdomiyaliz tablosundan kaynaklanmaktadır (9,10). Hipovolemi çok, hiperkalemi, akut böbrek yetmezliği ve kas nekrozu ile karakterizedir (17). Crush sendromu tedavide geç kalınmış, çok daha yüksek enerji ile ortaya çıkmış bir kompartman sendromu olarak değerlendirilmelidir. Kompartman sendromundan farkı ezilme kuvvetinin fazlalığı ve ezilme süresinin uzunluğudur(13).

Nekrotik kas hücresi artıklarından oluşan ürik asit, miyoglobin ve kreatin kinaz gibi nefrotoksik maddelerin birikmesi nedeniyle renal tübüller tıkar. Kompartman içinde sıvı birikiminden uzun süreli dehidratasyondan kaynaklanan hipovolemi böbrek yetmezliğine yol açar. Nekrotik dokudan büyük miktarlarda potasyum ve hidrojen iyonları salınır ve böbrek yetmezliği nedeniyle elimine edilemez. Şiddetli hiperkalemi, metabolik asidoz ve dolaşımdaki yetersiz intravasküler hacim aritmi, ventriküler fibrilasyon ve arreste zemin hazırlar (13–16).

Ancak rabdomiyaliz geliştiren bu dokulardaki açık yaralanmalar veya fasyotomi sonucu oluşan yaralar, bozulmuş beslenme durumu, zayıflamış bağışıklık sistemi ve çeşitli kalıcı kateterler enfeksiyona zemin oluşturmaktadır ve sepsis gelişmesi sonucu enkaz altından canlı olarak kurtarılan hasta ileriki süreçte kaybedilebilmektedir. Bu durum gelişen afetzedelerde medikal tedavi ve fasyotomi gibi koruyucu tedavilere rağmen sonuç alınmazsa hayat kurtarıcı yaklaşım olarak amputasyona ihtiyaç duyulmaktadır (10,11,14,17,18).

##### 1.2. Saha Amputasyonu

Saha amputasyonu, sıklıkla bir bireyin bir veya birkaç uzvunu enkazdan çıkarmak ve bir hastaneye tahliye etmek için çıkarılmasını içeren cerrahi bir prosedürdür. Son çare olarak, öncelikle afet tıbbında uygulanan bir prosedürdür(3). Cilt, yumuşak doku ve kemiği çevresel bir cilt kesimi kullanarak aynı anatomik seviyede kesmeyi içeren giyotin amputasyonu tipinde uygulanır, enkaz sahasında uygulanması nedeniyle miyodez veya miyoplasti uygulamaları gerçekleştirilemez, fonksiyonel bir güdük ucu yaratılmaz. Daha sonra hastane şartlarında daha üst segmentten ikinci bir amputasyon cerrahisi uygulanarak fonksiyonel bir güdük ucu oluşturulur (19). Ancak hayat kurtarmak ve yaralıları enkazdan kurtarmak için hızlı hareket edilmesi gerekmesine rağmen, çoğu yaralı giyotin amputasyonundan kurtulabilir ve gecikmiş primer onarım ile işlevi koruyan bir yaklaşım sağlanabilir(9).

### 1.3. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Amputasyon rehabilitasyon müdahaleleri, optimal fonksiyonel sonuçlar ve gelişmiş yaşam kalitesi elde etmek için ameliyat öncesinden başlayan uzun süreli takip oldukça önemlidir (9,20). Ancak deprem yaralanmalı hastalarda bu preoperatif rehabilitasyon dönemi sekteye uğrayarak optimal düzeyin altında fonksiyonel sonuçlara yol açabilmektedir. Özellikle fonksiyonel restorasyonu optimize etmek ve komplikasyonları önlemek için uzun vadeli rehabilitasyon önerilmektedir. İdeal olarak, kapsamlı, disiplinler arası, hasta merkezli bir tedavi planı rehabilitasyon sürecinin başlarında geliştirilir ve tüm aşamalarda güncellenir. Anahtar disiplinler arasında cerrahi, fizik tedavi, iş-üçraşı terapisi, protez teknikerliği, hemşirelik, ruh sağlığı, beslenme ve sosyal hizmet hizmetleri yer alabilir (9,21). Bu multidisipliner ekibin ekstremitte amputasyonu hastalarının tıbbi bakımı, hastanın ilk triyajı, ameliyat öncesi değerlendirme ve resüsitasyondan amputasyonuna, prostetik yerleştirmeye, rehabilitasyona ve nihayetinde toplumla yeniden bütünleşmeye doğru ilerleyen çok kapsamlı bir yaklaşım benimsemeleri önerilmektedir (9).

Ameliyat sonrası doğru bir rehabilitasyonun uygulanabilmesi için hastaların uygun ve kanıta dayalı değerlendirilmesi önemlidir. 2017 yılında yayınlanan alt ekstremitte amputasyonu geçirmiş kişilerde rehabilitasyon çalışma grubunun yayınladığı rehberde göre amputasyon sonrası değerlendirme dört ana başlık altında incelenmektedir (Tablo 1).

**Tablo 1. Amputasyon sonrası değerlendirme parametreleri**

Ana Başlık	Değerlendirilecek Parametre
<b>Hasta Geçmişi</b>	Eski medikal hikayesi
	Yaşam alanı
	Eski fonksiyonel düzeyi
	Sosyal çevre
<b>Fiziksel Değerlendirme</b>	Eklem hareket açıklığı
	Kuvvet
	Duyu
	Propriyosepsiyon
<b>Fonksiyonel Değerlendirme</b>	Denge
	Mobilite (yatak içi, transfer, ambulasyon)
	Temel günlük yaşam aktiviteleri (beslenme, tuvalet, banyo, giyinme)
<b>Diğer Etkilenimler</b>	Görme
	Duyuma
	Diğer Travmalar

Ağrı değerlendirmesini öncelikleyen bu rehberde rehabilitasyon sürecinin ilerlemesini ve etkinliğini görmek ve taburculukta standardizasyonu yakalamak için kullanılmasını önerdiği bir takım ölçüm yöntemi bulunmaktadır (Tablo 2) (22).

Amputasyonlu bireyler için rehabilitasyonun optimal amacı, toplumlarına yeniden entegre olma yeteneklerini kolaylaştırmaktır. Protez uyumu, rehabilitasyon

hizmetleri, ağrı ve istihdam olanakları gibi çeşitli faktörler amputasyondan sonra uzun vadeli sonucu etkiler (5). Özellikle Sichuan depreminden sonra depremle ilişkili amputelerle yapılan uzun süreli takip çalışmalarında depremden kurtulanların öz-yeterlilik, fonksiyonellik, yaşam kalitesi, vücut imajı ve mobilite düzeylerinde düşüşler olduğunu ve 10 yıl sonra dahi bu kişilerde fantom ağrısının, güdük ağrısının, kalan ekstremitte ağrısının ve bel ağrısının görüldüğü bildirilmiştir (6,8,23,24).

**Tablo 2. Tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve taburculuk için önerilen değerlendirme yöntemleri**

Amputelerde Mobilite Belirleme Testi
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM)
İki-dakika Yürüme Testi
Zamanlı Kalk-Yürü Testi
Kol ergometresi

Acil sağlık hizmeti veren personellerin sadece amputasyonların cerrahi prensiplerini değil, aynı zamanda her hasta için ameliyathanenin ötesinde ne olduğunu da anlaması gerekecektir: Ağrı kontrolü, fonksiyonel iyileşme ve psikososyal yeniden entegrasyon ile ömür boyu süren bir savaş. Multidisipliner bakım, afet sonrasında da planlanmalı ve hazırlanmalıdır (9).

Ameliyat sonrası erken dönem rehabilitasyon yönetimi uygun ağrı kontrolü, yara ve güdük bakımını içerir. Bu anlamda güdük ekstremitede kontraktür gelişimini önlemek için pozisyonlama ve mobilizasyon kullanılabilir ve diz altına yastık koyulması önerilmelidir. Ameliyat sonrası dönemde ödemi azaltma amacıyla elevasyon, bandajlama ve masaj uygulamaları kullanılmaktadır (9,20). Bu yöntemlerle birlikte bandajlama uygulamaları güdüğü dış travmalardan korumaktadır. Hasta tıbbi olarak stabil olduğunda, akut bakımdan taburcu olmayı amaçlayan rehabilitasyon uygulamaları, hastanın eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, denge, fonksiyon ve günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmek üzere yeteneklerinin iyileştirilmesini içermektedir (9). Hasta tıbbi olarak stabil olduğunda ve ağrı kontrolü sağlandığında ağrı sınırında eklem hareket açıklığı ve ampute taraf izometrik egzersizlere ek olarak sağlam taraf ve gövde kaslarını içeren kuvvetlendirme egzersizleri rehabilitasyon programına eklenmelidir (25–27). Ayrıca alt ekstremitte amputasyonları sonrası erken mobilizasyon ve fonksiyonelliğin sağlanabilmesi adına üst ekstremitte kuvvetlendirme egzersizleri de programa dahil edilebilir. Ağrı ve immobilizasyonun etkilerinin en aza indirilmesi adına solunum egzersizlerinin ameliyat sonrası erken dönemden itibaren kullanılması öneriler arasındadır (27). Cerrahi yaraları iyileştikten sonra, kişilerin amputasyon bölgesi etrafındaki kasların kas kuvvetini arttırmak kontraktürleri önlemek, protezi rahat takıp ve çıkarmak için aktif egzersizlere başlamalıdır (21). Amputasyondan sonra mümkün olan en kısa sürede mobilizasyon eğitimine başlamak fonksiyonel bağımsızlığı, kas kuvvetini, kardiyovasküler uygunluğu ve kemik mineralizasyonu geliştirebilir. Bu süreç, erken bir ağırlık taşıma protezi

İçerebilir ve bir cihazın kullanımı, daha erken yürüme eğitimi, hızlandırılmış güdük iyileşmesi, azaltılmış komplikasyonlar, protez takılmasını kolaylaştırma ve psikososyal faydalar sağlayabilir, ancak güdük ekstremitenin kapalı ve nemli bir ortamda kalması, dışarıdan gözlemlenememesi dikkat edilmesi gereken durumlardır (20). Protez uygulaması ile birlikte denge için hastanın tolere edebildiği en erken dönemde ağırlık aktarma egzersizlerine paralel bar, yürüme yardımcısı gibi cihaz kullanımları ile geçiş yapılmalıdır (27).

Ameliyat sonrası dönemde sert veya yarı sert bir pansumanın kullanılması, transtibial amputasyondan sonra iyileşmeyi ve erken protez kullanımını destekler. Bu çıkarılabilir pansumanlar, yumuşak elastik pansumanlara kıyasla akut ödemi, iyileşme ve hastanede kalış süresini, yara enfeksiyon oranını ve protez takma süresini daha fazla azaltabilir. Sert ameliyat sonrası pansumanlar, uzuv korumasının öncelikli olduğu durumlarda tercih edilir. Ekstremitte koruması, enfeksiyon riski ve insizyon yeri ile cildi inceleme ihtiyacı ve diğer bireysel hasta faktörleri pansuman tipinin seçiminde dikkate alınmalıdır (20).

Cerrahi sonrası en sık karşımıza çıkabilecek komplikasyonlardan biri de kontraktürdür. Bu sebeple kişinin pozisyonlanması, cerrahi sonrası ağrısının azalmasını takiben (ortalama ameliyat sonrası 7. günde) normal eklem hareket açıklığının çalışılması, cerrahi sonrası yaklaşık 2-3 hafta sonra hafif kuvvetlendirme egzersizlerine başlanması öneriler arasındadır (28,29). Amputasyon bölgesine göre en sık görülebilecek kontraktürler; ayak amputasyonu için ekin kontraktürü, diz altı için diz fleksiyon kontraktürü, diz üstü için kalça abduksiyon, eksternal rotasyon ve fleksiyon kontraktürü, önkol için dirsek fleksiyon kontraktürü ve kol için omuz fleksiyon, abduksiyon ve iç rotasyon kontraktürüdür (28,29).

### 1.3.1. Amputasyon Sonrası Ağrı Yönetimi

Amputasyona bağlı ağrının yoğunluğu, depremzedelerin yaklaşık %40'ında şiddetli olarak raporlanmış olup amputelerin büyük oranının (%90,9) amputasyona bağlı bir veya daha fazla ağrı tipine sahip olduğunu bildirilmektedir (8). Amputasyon sonrası, başarılı ağrı yönetimi daha gelişmiş iyileşme, daha yüksek hasta memnuniyeti ve daha düşük bakım maliyeti sağlar (20).

Ameliyat endikasyonu ne olursa olsun, amputasyon sonrası ağrı yönetimi zorlu bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Amputasyon sonrası ağrı, kemik ve yumuşak doku yaralanmasına bağlı nosiseptif ağrıyı ve doğrudan nöral travma ve merkezi sensitizasyondan kaynaklanan nöropatik ağrıyı içermektedir. Amputasyon sonrası güdük ağrısı fantom ağrısı ve mekanik ağrı olarak ele alınabilecek ağrılar kliniklerde karşımıza çıkmaktadır (30).

Analjezikler, kas gevşeticiler, vazodilatörler, sempatik bloklar, sempatektomiler, güdük cerrahi revizyonu, stimülasyonla indüklenen stratejiler ve ayna terapisini içeren multimodel tedavi stratejileri amputasyon sonrası karşımıza çıkan ağrılar için oldukça sık kullanılan tedavi yöntemleridir. Bu yöntemlerin yanında kliniklerde kolaylıkla ulaşılabilir olan, fantom ve güdük ağrısı da dahil olmak üzere çeşitli akut ve kronik ağrılar için tek başına veya diğer tedavilerle birlikte kullanılabilen Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS) da kullanılabilir. Kaliteli çalışmaların yetersiz olmasına karşın alçak frekanslı segmental TENS

kullanımının doku iyileşme süresini kısalttığı, tekrar amputasyon oranlarını azalttığı ve kimi vakalarda ağrıda rahatlama olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (31).

Fantom ağrısı ile ilgili yapılan bir çalışmada 4 gün günde 20 dakika ayna terapi ve kontralateral ekstremiteye uygulanan Burst TENS modaliteleri karşılaştırılmış ve dört günün sonunda iki grubun ağrısında da azalma gözlenirken gruplar arası anlamlı bir fark gözlenmemiştir (32).

### 1.3.2. Amputasyon Sonrası Erken Mobilizasyon

Amputasyon sonrası erken rehabilitasyonun ağrıyı, postüral reflekslerin ve kinestetik duyuların bozulmasını, kontraktür oluşma ihtimalini, hastanede yatışı, cerrahi sonrası komplikasyonları, revizyon cerrahisi riskini azalttığını ve fonksiyonel toparlanmayı arttırdığına dair kanıtlar mevcuttur (33).

Amputasyon sonrası erken mobilizasyon çalışmalarında ameliyat sonrası 1. gün yatak içi mobilizasyon, ameliyat sonrası 2. gün kontrollü yataktan çıkma şeklinde mobilize edilerek kısmi ağırlık aktarmaya geçilebileceği gibi ameliyat sonrası 1. günde de ağırlık aktarımına geçen araştırmacılar bulunmaktadır. Özellikle ameliyat sonrası pnömatik protez uygulamaları ile erken ağırlık aktarımının düşme riskini, sistemik komplikasyonları azalttığını, yara iyileşmesini, özel proteze geçişi hızlandırdığı gözlenmiştir (34). Uygulanan diğer bir ameliyat sonrası protez uygulaması sert alçı protezi kullanımıdır. Bu protez için seçim kriterleri, aktif enfeksiyonun olmaması, gerekli motivasyonun bulunması ve iyileşme olasılığı yüksek olduğu düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada sert alçının ameliyathanede uygulandığını ve ameliyat sonrası 1-7. günlerde hastanın transferlerde kısmi yük verilmesi ve 7. günde tekrar bir alçılama ile birlikte yürüme eğitimine geçildiği belirtilmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre erken mobilizasyonun daha az cilt bozulmasına, daha az düşme riskine ve daha az cerrahi revizyona sebep olduğu raporlanmıştır (35).

### 1.3.3. Amputasyon Sonrası Kanıta Dayalı Rehabilitasyon

Amputasyon sonrası kanıta dayalı rehabilitasyon programı: (1) Kardiyopulmoner dayanıklılık ve esneklik, (2) gövde ve alt ekstremitte kuvvetlendirme, (3) denge ve koordinasyon, (4) ağırlık taşıma ve duruş kontrolü ve (5) protez yürüme eğitimi olmak üzere beş ana bileşenden oluşmaktadır.

Yapılan çalışmalarda amputasyon sonrası kanıta dayalı rehabilitasyon uygulamalarının fonksiyonel mobilite üzerine etkileri gösterilmiştir (29,36).

### 1.3.4. Amputasyon Sonrası Proteze Geçiş

Kişilerin proteze geçişi için bazı durumlara dikkat etmek gerekmektedir. Ağrı ve ödemin en aza indirilmesi, enfeksiyon riskinin azalması ve güdüğün proteze uyumu için güdük yarasının iyileşmiş olması ve koni şeklinde şekil alması önemli parametrelerdir. Bununla birlikte protez kullanmaya başladıktan sonra kişinin bağımsız hareket etmesi için gerekli kas kuvvet ve dengesinin sağlanmış olması gerekmektedir (28).

## 2. Sonuç

Deprem sonrası görülen sağlık problemlerinden biri de amputasyondur ve hastanın ameliyat sonrası komplikasyonlarının engellenmesi, oluşan komplikasyonların tedavi edilmesi ve fonksiyonelliğin kişinin



en üst düzeyine çıkarılabilmesi adına uzun bir rehabilitasyon süreci gerekmektedir. Ampute rehabilitasyonu, hastanın preoperatif dönemde görülme şansı olursa bu dönemde başlanan, böyle bir ihtimalin olmaması durumunda ise yarayı kontrolü, ağrı ve ödemin kontrol altına alınmasıyla başlayan rehabilitasyon süreci kişinin günlük yaşam aktivitelerine tam katılımı ile devam eden yaşam boyu multidisipliner bir rehabilitasyon programı içerir. Literatürde deprem sonrası amputasyonu takiben fizyoterapi yaklaşımları ile ilgili çalışmalar yetersizdir ve özellikle amputasyon sonrası erken dönemde kanıt değeri yüksek çalışmalara ihtiyaç vardır.

### 3. Alana Katkı

Bu derlemede, deprem sonrası amputasyon geçiren kişilerin erken dönem rehabilitasyonunda kullanılan güncel fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları incelenmiştir. Dolayısıyla, bu uygulamaların ağrı, ödem, kontraktür ve fonksiyonellik üzerine olan etkinliği incelenen çalışmaların özetlenmesinin sahada çalışan fizyoterapistlerin bir yol haritası oluşturmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** KŞK, KP, SGU; **Tasarım:** KŞK, KP, SGU; **Denetleme:** SGU; **Kaynak ve Fon Sağlama:** -; **Malzemeler:** -; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** -; **Analiz/Yorum:** KŞK, KP, SGU; **Literatür Taraması:** KŞK, KP, SGU; **Makale Yazımı:** KŞK, KP, SGU; **Eleştirel İnceleme:** SGU.

### Kaynaklar

1. Clover AJP, Jemec B, Redmond AD. The extent of soft tissue and musculoskeletal injuries after earthquakes; describing a role for reconstructive surgeons in an emergency response. *World J Surg.* 2014 Oct;38(10):2543-50.
2. Wong CNC, Yu JMK, Law SW, Lau HMC, Chan CKM. Bilateral transtibial amputation with concomitant thoracolumbar vertebral collapse in a Sichuan earthquake survivor. *J Orthop Surg Res.* 2010 Jul 14;5:43.
3. Ait-Mohammed F, Waroux S, Lefort H. [The nursing role in field amputation]. *Rev Infirm.* 2015 Mar;209:19-21.
4. Bortolin M, Morelli I, Voskanyan A, Joyce NR, Ciottone GR. Earthquake-Related Orthopedic Injuries in Adult Population: A Systematic Review. *Prehosp Disaster Med.* 2017 Apr;32(2):201-8.
5. Wen PS, Randolph MG, Elbaum L, De la Rosa M. Gender Differences in Psychosocial and Physical Outcomes in Haitian Amputees. *Am J Occup Ther.* 2018;72(3):7203205090p1-8.
6. Li WS, Chan SY, Chau WW, Law SW, Chan KM. Mobility, prosthesis use and health-related quality of life of bilateral lower limb amputees from the 2008 Sichuan earthquake. *Prosthet Orthot Int.* 2019 Feb;43(1):104-11.
7. Li L, Reinhardt JD, Zhang X, Pennycott A, Zhao Z, Zeng X, et al. Physical function, pain, quality of life and life satisfaction of amputees from the 2008 Sichuan earthquake: A prospective cohort study. *J Rehabil Med.* 2015 May;47(5):466-71.
8. Wang Q, Chen C, Zhang S, Tang Y, Wang H, Zhou X, et al. Pain issues in the victims with lower-limb amputation: 10 years after the 2008 Sichuan earthquake. *Disabil Rehabil.* 2022 Apr;44(8):1346-53.
9. Knowlton LM, Gosney JE, Chackungal S, Altschuler E, Black L, Burkle FM, et al. Consensus statements regarding the multidisciplinary care of limb amputation patients in disasters or humanitarian emergencies: report of the 2011 Humanitarian Action Summit Surgical Working

Group on amputations following disasters or conflict. *Prehosp Disaster Med.* 2011 Dec;26(6):438-48.

10. Ceylan MF, Serbest S, Güven N. Deprem yaralanmaları ve amputasyon, gözlemlerimiz ve önerilerimiz. *TOTBİD Dergisi.* 2022 Apr 26;21(3):325-32.
11. Wolfson N. Amputations in natural disasters and mass casualties: staged approach. *Int Orthop.* 2012 Oct;36(10):1983-8.
12. Dağlar B. Deprem yaralanmalı hastada kompartman sendromu. *TOTBİD Dergisi.* 2022 Apr 26;21(3):283-8.
13. Özkaya U, Yalçın MB. Deprem yaralanmalı hastada kompartman sendromu ve ezilme (crush) sendromu ayrımı: Fasyotomi kime ve ne zaman? *TOTBİD Dergisi.* 2022 Apr 26;21(3):312-5.
14. Safari S, Najafi I, Hosseini M, Sanadgol H, Sharifi A, Alavi Moghadam M, et al. Outcomes of fasciotomy in patients with crush-induced acute kidney injury after Bam earthquake. *Iran J Kidney Dis.* 2011 Jan;5(1):25-8.
15. Demir BK, Başaran C. Deprem sonrası çocuk hasta, ezilme (crush) sendromu. *TOTBİD Dergisi.* 2022 Apr 26;21(3):304-11.
16. Yin Y, Zhu T. Ventricular fibrillation during anesthesia in a Wenchuan earthquake victim with crush syndrome. *Anesth Analg.* 2010 Mar 1;110(3):916-7.
17. Chunguang Z, Rigao C, Fuguo H, Chongqi T, Yueming S, Guanglin W, et al. Characteristics of crush syndrome caused by prolonged limb compression longer than 24 h in the Sichuan earthquake. *Emerg Med J.* 2010 Aug;27(8):627-30.
18. Chen X, Zhong H, Fu P, Hu Z, Qin W, Tao Y. Infections in crush syndrome: a retrospective observational study after the Wenchuan earthquake. *Emerg Med J.* 2011 Jan;28(1):14-7.
19. Best practice guidelines on emergency surgical care in disaster situations [Internet]. [cited 2023 Mar 6]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/best-practice-guidelines-on-emergency-surgical-care-in-disaster-situations>
20. Webster JB, Crunkhorn A, Sall J, Highsmith MJ, Pruziner A, Randolph BJ. Clinical Practice Guidelines for the Rehabilitation of Lower Limb Amputation: An Update from the Department of Veterans Affairs and Department of Defense. *Am J Phys Med Rehabil.* 2019 Sep;98(9):820-9.
21. Iezzoni LI, Ronan LJ. Disability legacy of the Haitian earthquake. *Ann Intern Med.* 2010 Jun 15;152(12):812-4.
22. Clinical Practice Guidelines for the Rehabilitation of Lower Limb Amputation: An Update From the Department of Veterans Affairs and the Department of Defense [Internet]. APTA. 2019 [cited 2023 Mar 6]. Available from: <https://www.apta.org/patient-care/evidence-based-practice-resources/cpgs/clinical-practice-guidelines-for-the-rehabilitation-of-lower-limb-amputation-an-update-from-the-department-of-veterans-affairs-and-the-department-of-defense>
23. Wang Q, Chen C, Zhang S, Tang Y, Wang H, Zhou X, et al. Quality of Life in Lower-Limb Amputees 10 Years After the 2008 Sichuan Earthquake: A Cross-Sectional Study. *Disaster Med Public Health Prep.* 2022 Aug;16(4):1573-9.
24. Lam TWJ, Tang LCL, Chau WW, Law SW, Chan KM. The Effect of Age, Gender and Socioeconomic Status on Self-esteem, Body Image and Quality of Life of Amputees: An Evaluation Seven Years after the 2008 Sichuan Earthquake. *Disability, CBR & Inclusive Development.* 2019 Feb 23;29(3):32-47.
25. Wong CK, Ehrlich JE, Ersing JC, Maroldi NJ, Stevenson CE, Varca MJ. Exercise programs to improve gait performance in people with lower limb amputation: A systematic review. *Prosthet Orthot Int.* 2016 Feb;40(1):8-17.
26. Littman AJ, Boyko EJ, Thompson ML, Haselkorn JK, Sangeorzan BJ, Arterburn DE. Physical activity barriers and enablers in older Veterans with lower-limb amputation. *J Rehabil Res Dev.* 2014;51(6):895-906.

- 27.** Demir Y, Aydemir K. Gülhane lower extremity amputee rehabilitation protocol: A nationwide, 123-year experience. *Turk J Phys Med Rehabil.* 2020 Dec;66(4):373–82.
- 28.** Choo YJ, Kim DH, Chang MC. Amputation stump management: A narrative review. *World J Clin Cases.* 2022 May 6;10(13):3981–8.
- 29.** Krajbich JI, Pinzur MS, Potter BK, Stevens PM, editors. *Atlas of amputations and limb deficiencies: surgical, prosthetic, and rehabilitation principles.* Fourth edition. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2016. 20 p.
- 30.** Modest JM, Raducha JE, Testa EJ, Ebersson CP. Management of Post-Amputation Pain. *R I Med J* (2013). 2020 May 1;103(4):19–22.
- 31.** Johnson MI, Mulvey MR, Bagnall AM. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for phantom pain and stump pain following amputation in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Aug 18;8(8):CD007264.
- 32.** Tilak M, Isaac SA, Fletcher J, Vasanthan LT, Subbaiah RS, Babu A, et al. Mirror Therapy and Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation for Management of Phantom Limb Pain in Amputees - A Single Blinded Randomized Controlled Trial. *Physiother Res Int.* 2016 Jun;21(2):109–15.
- 33.** Madsen UR, Hommel A, Berthelsen CB, Bååth C. Systematic review describing the effect of early mobilisation after dysvascular major lower limb amputations. *J Clin Nurs.* 2017 Nov;26(21–22):3286–97.
- 34.** Schon LC, Short KW, Soupiou O, Noll K, Rheinstein J. Benefits of early prosthetic management of transtibial amputees: a prospective clinical study of a prefabricated prosthesis. *Foot Ankle Int.* 2002 Jun;23(6):509–14.
- 35.** Ali MM, Loretz L, Shea A, Poorvu E, Robinson WP, Schanzer A, et al. A contemporary comparative analysis of immediate postoperative prosthesis placement following below-knee amputation. *Ann Vasc Surg.* 2013 Nov;27(8):1146–53.
- 36.** Gailey R, Gaunaud I, Raya M, Kirk-Sanchez N, Prieto-Sanchez LM, Roach K. Effectiveness of an Evidence-Based Amputee Rehabilitation Program: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Phys Ther.* 2020 May 18;100(5):773–87.

## DERLEME / REVIEW

## Afetlerde Kronik Hastalık Yönetimi

## Chronic Disease Management in Disasters

Funda SOFULU<sup>1</sup> , Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN<sup>1</sup> , Elif ÜNSAL AVDAL<sup>1</sup> , Yasemin TOKEM<sup>1</sup> <sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 17.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 24.04.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Funda Sofulu, Dr. Öğr. Üyesi  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Çiğli Ana Yerleşke, 35620, Çiğli, İzmir,  
Türkiye

E-posta: fundaozet2014@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1252-8158

Berna Nilgün Özgürsoy Uran, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0002-4096-4619

Elif Ünsal Avdal, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0001-6888-0882

Yasemin Tokem, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0001-9140-2846

## Öz

Kronik hastalıklar dünya genelinde önde gelen ölüm nedenleri arasında yer almaktadır. Afetler, mevcut hastalıkları şiddetlendirmenin yanı sıra, yeni kronik hastalıkların gelişmesine de katkıda bulunmaktadır. Afet ortamlarında en savunmasız popülasyonlardan biri kronik hastalığı olan bireylerdir. Gelişmiş ülkelerde yaşanan son afetler, kronik hastalığı olan bireyler için afete hazırlık önlemlerinin önemini ortaya çıkarmıştır. Kronik hastalığı olan bireylerin, afetler nedeniyle pek çok zorlukla karşılaştığı bilinmektedir ve afetlerden sonra bireylerin bakımı oldukça zorlu bir süreçtir. Afet öncesinde, sırasında ve sonrasında hemşireler, sağlık eğitimini planlar ve toplumun bu eğitimlere katılımını sağlarlar. Aynı zamanda sağlık bilincinin geliştirilmesine destek olurlar. Afetlerin etkisini azaltmak için, başta hemşireler olmak üzere sağlık hizmeti sunucuları, hastalara ve ailelerine sağlık hizmetinin ulaştırılması ve sunumunda kritik rollere sahiptir. Sağlık hizmetlerine erişim eksikliği, afetlerden sonra önde gelen ölüm nedenlerinden biridir. Bu derlemenin amacı, afet yönetiminin her aşamasında kronik hastalıkları olan bireylere yönelik, sağlık hizmeti sunumu sırasında karşılaşılan zorlukları ve bunların çözümleri ortaya çıkarmak, kronik hastalık yönetimi için etkili stratejiler belirlemektir. Bu tür stratejiler, afete hazırlık ve planlamada sağlık personeline, afetten etkilenen popülasyondaki kronik hastalıkları yönetmek için uygun stratejiler tasarlamasında yardımcı olabilir, afetler sırasında ve sonrasında sağlık sonuçlarını potansiyel olarak iyileştirebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, kronik hastalıklar, hemşirelik.

## Abstract

Chronic diseases are one of the main causes of death all over the world. Disasters don't only exacerbate chronic diseases, but they also contribute to the development of new ones. The most defenseless group in disasters are individuals with chronic diseases. The recent disasters in developed countries have demonstrated that taking precautions against disasters is very important for people with chronic diseases. It is known that individuals with chronic diseases face many difficulties due to disasters, and treating these individuals after disasters is a very challenging process. Nurses plan health education before, during, and after disasters and ensure the participation of the community in these trainings. They also support improving citizens' awareness of health. Healthcare providers, especially nurses, have critical roles in the transportation and delivery of healthcare services to patients and their families in order to reduce the impact of disasters. Lack of access to medical services after a disaster is one of the major causes of death. The aim of this review is to find out the difficulties encountered during the provision of medical services for individuals with chronic diseases at every stage of disaster management, to reveal the solutions for these difficulties, and to identify effective strategies for chronic disease management. Such strategies can assist healthcare personnel in disaster preparedness and planning to design appropriate strategies to manage chronic diseases in disaster-affected populations, potentially improving health outcomes during and after disasters.

**Keywords:** Disaster, chronic diseases, nursing.

## 1. Giriş

Çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkımlar olarak tanımlanan afet; fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar nedeniyle, insanları ve toplumları normal yaşantısını ve eylemlerini durduracak veya kesintiye uğratabilecek düzeyde etkileyen ciddi olaylardır (1). Çoğunlukla insanların kontrolü dışında gerçekleşmekle birlikte, kitlesel kayıplara neden olduğu için etkileme gücü oldukça yüksek olmaktadır.

Son on yılda dünya çapında 2,6 milyar insan deprem, sel, kasırga ve diğer doğal afetlerden etkilenmiştir (2). Tıbbi açıdan bakıldığında, bu olaylar çok sayıda can kaybına neden olmuş ve tıbbi bakıma yönelik talebin artmasına yol açmıştır (3). Yaşanan bu felaketler, yerel sağlık hizmeti kaynaklarını aşabilecek, kapsamlı tıbbi bakım sağlamalarını engelleyebilecek büyük yaralanmalara, akıl sağlığı sorunlarına ve çeşitli hastalıklara yol açmıştır (4).

Yaşanan afetlerden sonra çeşitli sorunlarla karşılaşılacak afet ortamlarında en savunmasız popülasyonlardan biri kronik hastalığı olan bireylerdir. Özellikle solunum sistemi hastalıkları, kalp-damar hastalıkları, kanser ve diyabet gibi bulaşıcı olmayan hastalıkları olan bireyler, doğal afetlerden yüksek oranda etkilenen kritik durumdaki hassas gruplar arasında sayılmaktadır (5,6). Bu bireyler, doğal afetlerden sonra ilaç, tıbbi ekipman ve sürekli sağlık hizmetlerine yönelik ihtiyaçları, tıbbi/özel beslenme özellikleri ve acil ve yoğun bakım gerektiren durumların ortaya çıkması nedeniyle, planlama, müdahale ve iyileşme aşamalarında özel dikkat gerektirmektedir (3). Optimum sonuçlar için sürekli bir yönetim gerektiren kronik hastalık süreçleri; akut alevlenme riskinin artması ve sağlık sistemlerine ulaşımın güçleşmesinden dolayı kronik hastalığı olan bireyler açısından daha da zorlayıcı olabilmektedir (7).

### 1.1. Afetlerde Kronik Hastalıklar

Doğal afetlerden sonra, kronik hastalıkları olan bireyler için yetersiz bakım ve kaynaklar ile bakımın sürekliliğinin eksikliği; bu popülasyonda artan morbidite ve mortaliteyle ilişkili semptomların şiddetlenmesine yol açmıştır (8). Farklı hastalıklara ilişkin istatistikler, doğal afetler sırasında en az bir kronik hastalığı olan bireylerin hastaneye yatışlarının arttığını ortaya koymaktadır. Çin'de 2008 yılında meydana gelen 7.9 büyüklüğündeki Sıçuan depreminde, şehir hastanesine başvurunun bir kısmıyla %47'sini hipertansiyon ve %24'ünü diyabet hastalarının oluşturduğu görülmüştür. Farklı ihtiyaçlara sahip olan afet sırasında ve sonrasında tıbbi bakımın devam etmesi gereken bir grup olarak bu bireylerin, afetler nedeniyle pek çok zorlukla karşılaştığı belirtilmiştir (9). Doğal afetlerin bulaşıcı olmayan hastalıklar üzerindeki etkileri incelendiğinde, klinik tablonun şiddetlendiğini ve hastaların bakımı için yeterli sayı ve düzeyde tıbbi merkez ve ekipman olmadığını bildiren çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Amerika'da 2005 yılında meydana gelen Katrina Kasırgası'ndan etkilenen bireylerin %41'inin kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabet veya astım gibi en az bir kronik sağlık sorunu olduğu; aynı şekilde 2004 yılında meydana gelen Charley Kasırgası'nda altı kişiden birinin kalp veya akciğer rahatsızlıklarının alevlenmesi nedeniyle hayatını kaybettiği saptanmıştır (10,11). Yeterince kontrol edilmeyen kronik hastalıklar, afetlerin acil durum müdahalesi aşamasında yaşamı ve refahı tehdit edebilir. Kronik hastalık alevlenmeleri, afetler sırasında en büyük hasta sorunlarını oluştururken;

bu hastalar olumsuz sonuçlar açısından da yüksek risk taşımakta ve oldukça büyük bir hastalık yükü ile karşı karşıya kalmaktadırlar (12). Ayrıca afetin getirdiği strese ve kaygıya bağlı kardiyak ölüm oranlarında da artış gözlenmiştir (13,14). Bu yönüyle afetler, mevcut hastalıkları şiddetlendirmenin yanı sıra, yeni kronik hastalıkların gelişmesine de katkıda bulunmaktadır (15).

Rutin sağlık hizmetlerine erişim eksikliği, afetlerden sonra önde gelen ölüm nedenlerinden biridir. Örneğin, afetler sırasında, kardiyovasküler hastalıklar veya diyabet gibi yaşamı tehdit etme potansiyeline sahip hastalıklar yaygın ve asemptomatik seyrederek tıbbi bakımın kesintiye uğradığı hastalıkların başında gelmektedir (16). Türkiye'de 17 Ağustos 1999'da meydana gelen Marmara depreminin, tip 1 diyabetli 88 bireyin HbA1c, insülin ihtiyacı ve yaşam kalitesi üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerini incelemek amacıyla yapılan bir çalışma sonucunda Marmara depreminin tip 1 diyabetli bireylerin glisemik kontrolünü ve yaşam kalitelerini kısa vadede etkilediğini ancak uzun vadede olumsuz etkisinin devam etmediğini göstermiştir. Depremden sonraki 3. ayda HbA1c düzeylerinin ve insülin gereksinimlerinin arttığı bulunmuştur (17).

Çeşitli araştırmalar, farklı türdeki doğal afetlerin sağlık üzerindeki etkilerini incelemiştir. An ve ark. (18) tarafından yapılan retrospektif kohort çalışmasında; 1976 yılında meydana gelen Tangshan depreminden kaynaklanan stresin, hayatta kalanlar arasında bozulmuş açlık glukozu ve diabetes mellitus vakaları üzerindeki uzun vadeli etkisi araştırılmış, maruz kalan gruplar için bozulmuş açlık glukozu ve diabetes mellitus vakalarının kontrol grubuna göre önemli ölçüde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Akrabalarını kaybetmiş olan bireylerin, akrabalarını kaybetmemiş olanlara göre daha yüksek diyabet insidansı sergiledikleri saptanmıştır. Afet ortamlarında kronik bulaşıcı olmayan hastalıklara ilişkin bir sistematik inceleme (2022) sonucunda, afetlerin tüm aşamalarında sağlık hizmetlerine erişimin önündeki yaygın engeller; düşük eğitim seviyeleri, mali zorluklar, yerinden edilme, bilgisizlik, ilaçlara erişim eksikliği, tedavi ve izleme cihazlarının karşılanabilirliği ve bulaşıcı olmayan hastalıklar için merkezi sağlık altyapısının olmamasını içermektedir (19). Özetle; ilaç, tıbbi ekipman, sürekli tıbbi bakıma yönelik ihtiyaçların ve yoğun bakım gerektiren durumların varlığı, hastalıkların alevlenme potansiyeli gibi etkenler göz önünde bulundurulduğunda kronik hastalıkları olan bireyler, afetlerin planlanması, müdahalesi ve iyileştirme aşamalarında özel dikkat gerektirmektedir. Böylece kronik hastalıklar için planlama ihtiyacı, afet tıbbi müdahalesinin gerekli bir bileşeni olarak ele alınmış olacaktır (15,16).

Kronik hastalıkları olan bireyler için afet müdahalesi için bireysel ve kurumsal düzeyde yapılabilecekler konusunda öneriler ve hemşirelerin bu konudaki rollerine ilişkin bilgiler aşağıda aktarılmaktadır.

### 1.2. Afet Müdahalesi İçin Sağlık Sistem Düzeyinde Öneriler

#### 1.2.1. Afet Öncesi Temel Nüfus Bilgileri

Nüfus hakkında temel bilgileri elde etmenin bir yöntemi, afet öncesi yürütülen anketleri kullanan bir surveyans sistemidir. Surveyans sistemi, "öngörülebilir afetlere duyarlı alanlarda hassas nüfusların büyüklüğü, işlevsel durumu ve ihtiyaçları hakkında bir temel oluşturmayı sağlayabilir.

Bireylerin aldıkları tedavi ile birlikte popülasyondaki kronik hastalıkların yükü hakkında temel bilgiler verebilir. Bu bilgi, afetten hemen sonraki dönemde kronik hastalıkları olan bireylerin yardım ihtiyaçlarını planlamak için bir kanıt temeli oluşturacaktır (16).

### 1.2.2. Kaynak Yönetimi

Afet öncesi tüm sağlık merkezlerini, eczaneleri ve kuruluşları listeleyen bir elektronik veri tabanı oluşturulabilir. Bu veri tabanı, afetler sırasında hizmetlerin tekrarını önlemek, malzeme dağıtımını sağlamak ve bu kurumları koordine etmek için kullanılabilir (20). Telesaglık bir iletişim aracı olarak tavsiye edilmekle birlikte; afetler sırasında lojistikte, planlamada ve halkı bilgilendirmede kullanılabilir. Organize bir yaklaşım, kronik hastalık yönetimi ile ilgili afet hizmetlerinin verimli bir şekilde dağıtılmasına yardımcı olacaktır (21).

## 1.3. Afet Müdahalesi İçin Bireysel Düzeyde Öneriler

### 1.3.1. Taşınabilir Tıbbi Kayıtlar

Hastalar, taşınabilir tıbbi ve ilaç kayıtlarını elektronik kopya veya su geçirmez basılı kopya biçiminde taşıyabilir. Ayrıca hastalar reçetelerini mevcut merkezi elektronik veri tabanıyla en az bir büyük eczane zincirine bağlayabilir ve tıbbi bilgilerin kopyalarını yakın aile üyelerine, arkadaşlarına veya diğer destek kuruluşlara dağıtabilirler (20).

### 1.3.2. Kişisel İletişim Teknolojisi

Telesaglık teknolojisi, hastanın birinci basamak hekimine uzaktan danışma için kullanılabilen, kronik hastalıklar ve acil bakım yerlerindeki uzmanlar arasında hayati bir bağlantı sağlayabilmektedir. Ayrıca internet, kronik hastalıkların yönetiminde acil bilgi kaynağı olarak yararlı olabilmektedir. Örneğin; Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) ve Amerikan Diyabet Derneği (ADA), bir insülin türünün diğeriyle nasıl değiştirileceği de dahil olmak üzere acil durumlarda diyabetin yönetimi hakkında bilgi sağlamaktadır (16,22). Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı 2003 yılında elektronik sağlık (e-Sağlık) çalışmaları başlamış, sunulan sağlık hizmetleri kişiselleştirilmiş ve kronik hastalıklarda bakımın elektronik sağlık kayıtları, tele-tıp ve mobil uygulamalar ile niteliği artırılmıştır (27).

## 1.4. Afetlerde Kronik Hastalık Yönetiminde Hemşirelerin Rolü

En büyük sağlık hizmeti sağlayıcı gruplarından biri olarak hemşireler, hastalara ve ailelerine sağlık hizmetinin ulaştırılması ve sunumunda kritik roller sahiptir. Afet yönetiminde de hemşirelerin bu rolleri yadsınamayacak düzeydedir. Hemşireler; afet sırasında ve sonrasında bireyler ve toplumlar açısından riskleri belirlemek, risk yönetimine dair planlamalar yapmak, afete ve risklerine hazırlık eğitimini planlamak ve uygulamak, zamanında ve etkili bir şekilde müdahale etmek ve diğer afet yönetimi ekipleriyle birlikte kurtarma sürecine katılmak için multidisipliner çalışmaların anahtar öğelerinden biridir (23,24). Bütüncül afet hazırlığı için, hemşireler afet planının hazırlanmasına ve etkinleştirilmesine dahil edilmeli; müdahale öncesinde, sırasında ve sonrasında ortaya çıkması olası konularda eğitimler almalı ve farklı afet senaryolarına (örn. doğal, biyolojik, kimyasal ve radyolojik afetler) yönelik tatbikatlarla afete hazırlıklı olmalıdırlar (24).

Hemşireler, kronik hastalıkları olan bireyleri destekleme konusunda geniş deneyime sahip olup; afet planlamasında liderlik yapabilecek bir rol üstlenmek için önemli bir noktadadır. Sistem düzeyinde müdahalelerle ilgili olarak, hemşireler afet müdahalesini planlama veya koordine etme, tıbbi kayıtlara erişme, hastalarla ve diğer sağlık profesyonelleri ile iletişim kurma amacıyla afet teknolojisi bilgisine de sahip olmalıdırlar (16).

Bireysel düzeyde hemşireler, kronik hastalığı olan bireyleri afetler sırasında sağlığı sürdürmek ve kronik hastalıkları yönetmek için stratejiler konusunda eğitim sorumluluğunu da almalıdırlar. Bu eğitim düzenli hasta ziyaretlerine dahil edilmelidir. Böylece afet sırasında ve sonrasında kronik hastalığı olan bireyler, kendi durumlarını yönetme konusunda öz güvenlerini artıracak girişimleri önceden planlayabilme yeteneğini geliştirebilirler (16).

Afetlerin etkisini azaltmak için, başta hemşireler olmak üzere sağlık hizmeti sunucularının anında müdahale etmeye hazırlıklı olması gerekmektedir. Ancak hemşireler, afet yönetiminin tüm aşamalarında çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu noktada hemşirelerin afet farkındalığı, eğitim, etik ve yasal konular açısından yetersizliklerin bulunması, yapılan araştırmaların kısıtlılığı, afet hemşireliğinin yeni bir uzmanlık alanı olması, afete hazır oluşluluk ve hemşirelerin afetlerdeki rolleriyle ilgili sorunların olması gibi karşılaştığı bazı engeller bulunmaktadır (25). Afet sırasında hemşirelerin önündeki tüm engellerin net bir şekilde anlaşılması gerekmektedir. Bu nedenle, hemşirelerin tüm afet yönetimi aşamalarında karşılaştıkları engelleri anlamak; farkındalıklarını artırmaya, karar vericilerin yeni planlar ve politikalar oluşturmaya ve afetler sırasında bakım kalitesini iyileştirmeye, aynı zamanda hemşirelerin afetlere müdahalesini şekillendirmeye yardımcı olacaktır. Eğitim, öğretim, planlama ve yönetim gibi afet yönetimi hazırlık önlemlerini geliştirmek hemşirelerin her türlü afete hızlı ve etkili bir şekilde müdahale etmesini sağlayacak en önemli gücü oluşturacaktır (26).

## 1.5. Afet Durumlarında Kronik Hastalığı Olan Bireylere Yönelik Öneriler

Afet koşulları çok streslidir ve kronik hastalığı olan bireylerin sistemlerini zorlayabilir. Kronik hastalıkları olan bireylerde, doğal afetlerde veya acil durumlarda hastalıkların kontrol altında tutulabilmesi için aşağıdaki önerilere dikkat edilmelidir (4,13,14):

- Kronik hastalığı olan bireylerde ilk müdahale ekiplerinin kronik bir durumu veya özel bakım gereksinimi olan bir kişiyi tanımlamasına yardımcı olmak için bir bileklik takılmalıdır.
- Afetler veya rutinindeki herhangi bir değişiklik, alzheimer veya diğer bunamaya ilişkin hastalıklar için afet tek başına kaygı verici, üzücü ve kafa karıştırıcı olabilmektedir. Bu nedenle demansı olan kişilerde kaygı veya ajitasyon belirtilerinin farkında olunmalı, stres zamanlarında onları sakinleştirecek stratejilerle hazırlıklı olunmalıdır.
- Demansı olan kişiler amaçsız gezinebilir ve kolayca kaybolabilirler. Bu nedenle demanslı kişi rutini veya ortamı bozulduğundan yalnız bırakılmamalıdır.

• Artriti olan bireylerin semptomları kötüleşirebilecek eklem yaralanmaları önlenmeli, afet sonrası ağır fiziksel işlerden kaçınılmalıdır.

• Kemoterapi tedavisi gören bireylerde enfeksiyondan kaçınılması önerilir. Titreme ve terleme, boğaz ağrısı, ağız yarası, burun tıkanıklığı veya kusma gibi enfeksiyon belirtileri açısından dikkatli olunmalıdır.

• Solunum yolları ile ilgili bir hastalığı (KOAH, astım vb) olan bireylerde bir afet sırasında ve sonrasında, oksijen tedavisi için yeterli ekipman ve malzemeye sahip olunmalıdır.

• Diyabetli bireylerin afet malzemeleri çantasında en az bir-iki diyabet takibinde kullanılan malzeme (glikometre, insülin enjektörü, strip, vs) bulundurulması önerilmektedir.

• Diyabetli bireylere ayaklarını her gün kesik, kızarıklık, şişlik, yara, kabarcık, nasır veya deri/tırnaklardaki diğer değişiklikler açısından kontrol etmesi, bir yaralanma/travma durumunda bir sağlık görevlisi ile görüşmesi önerilmektedir.

• Epilepsisi olan bazı bireylerde, yanıp sönen ışıklar, sesler, uykusuzluk, stres veya diğer faktörler nöbetleri tetikleyebilir, bu konuda dikkatli olunmalıdır. Mümkünse üç günlük ilaç kaynağını içeren bir afet tedarik kiti hazırlamaları önerilmektedir.

• Afetten kaynaklanan stres, kan basıncını artırabilir. Özellikle yüksek tansiyonu olan bireylerde, tansiyon düzenli olarak izlenmelidir.

• Afetten kaynaklanan stres, kalp hastalığı semptomlarına yol açabilir. Myokard infarktüsü ve inme belirti ve bulguları açısından dikkatli olunmalıdır.

• Afetlerle bağlı hava kirliliği göğüs ağrısı, kalp krizi, nefes darlığı, inme veya anormal kalp atışı gibi semptomları artırabilir. Ayrıca kalp yetmezliği semptomlarını daha da kötüleşirebilir. Bu konularda dikkatli olunmalıdır.

• Diyaliz tedavisi alan hastaların, diyaliz merkezinden afet planlarını ve bir afet sırasında merkez kapalıysa nerede tedavi alacakları ile ilgili bilgi almaları önerilmektedir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Afetler sırasında etkili kronik hastalık yönetiminin temel bileşenleri; afet kuruluşları, sağlık kuruluşları ve toplum kuruluşları arasındaki iletişim; kuruluşlar ve barınaklar arasında hizmetlerin koordinasyonu; afetzedelerin önceden var olan sağlık sorunları hakkında bilgi ve afetler sırasında kronik hastalık yönetimi hakkında bireyler için yapıcı eğitimleri içermektedir. Yeniliklerin hızla uygulanabilmesi ve değişen duruma hızla adapte olunması için afet teknolojisinin geliştirilmesi ve işler hale getirilmesi gerekmektedir. Sistem düzeyinde afet planlamasının, kronik hastalığı olan bireyler için bireysel planları da içermesi sağlanmalıdır.

Afetler sırasında sağlık hizmetlerinin yetersizliğine bağlı kronik hastalığı olan bireylerin ölümleri, her düzeyde organize, sistematik bir afet müdahalesinin uygulanmasıyla en aza indirilebilir. Afetler sırasında kronik hastalığı olan bireyleri desteklemek için somut bir eylem planı ve uygulama protokolleri oluşturulmalıdır. Ayrıca bu planların afet öncesindeki tatbikatlarla hasta ve ailesiyle de paylaşılması, afet sırasındaki kaygı ve anksiyeteye bağlı başka sorunların da önüne geçecektir.

## 3. Alana Katkı

Kronik hastalıklar dünyada önde gelen ölüm nedenlerini oluşturmaktadır. Afetlerinin tüm aşamalarında kronik hastalığı olan bireylerin sağlık hizmetlerine erişimin önündeki engellerin bütüncül olarak ele alınması gerekmektedir. Bu derleme makalesinde, kronik hastalığı olan bireylerin afet yönetiminde dikkat edilmesi gereken bilgiler üzerinde durulmuştur.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** FS, BNÖÜ; **Tasarım:** FS, BNÖÜ; **Denetleme:** FS, BNÖÜ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** FS, BNÖÜ; **Malzemeler:** FS, BNÖÜ; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** FS, BNÖÜ; **Analiz/ Yorum:** FS, BNÖÜ; **Literatür Taraması:** FS, BNÖÜ; **Makale Yazımı:** FS, BNÖÜ; **Eleştirel İnceleme:** FS, BNÖÜ, EÜA, YT.

## Kaynaklar

1. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Terminology. (cited 2023 March 1) Available from: <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology#letter-p>
2. Flaubert JL, Le Menestrel S, Williams DR, Wakefield MK, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Nurses in Disaster Preparedness and Public Health Emergency Response. In *The Future of Nursing 2020-2030: Charting a Path to Achieve Health Equity*. National Academies Press (US). Washington (DC): National Academies Press (US); 2021 May 11. PMID: 34524769.
3. Suneja A, Chandler TE, Schlegelmilch J, May M, Redlener IE. Chronic Disease After Natural Disasters: Public Health, Policy, and Provider Perspectives. 2018.
4. Center for Disease Control and Prevention. (CDC). How to Manage Your Chronic Disease During a Disaster. (cited 2023 March 2). Available from: <https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/manage/disaster.htm#print>
5. Gorji HA, Jafari H, Heidari M, Seifi B. Cancer patients during and after natural and man-made disasters: a systematic review. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2018;19(10):2695–2700
6. Heidari M, Ghodusi M. The relationship between body esteem and hope and mental health in breast cancer patients after mastectomy. *Indian J Palliat Care*. 2015 May-Aug;21(2):198–202.
7. Slama S, Kim H-J, Roglic G, Boule P, Hering H, Varghese C, et al. Care of non-communicable diseases in emergencies. *Lancet*. 2017 Jan 21;389(10066):326–330.
8. Chan EY, Kim J. Chronic health needs immediately after natural disasters in middle-income countries: the case of the 2008 Sichuan, China earthquake. *European Journal of Emergency Medicine*. 2011;18(2):111–4.9
9. Chan E, Man A, Lam H. Scientific evidence on natural disasters and health emergency and disaster risk management in Asian rural-based area. *British Medical Bulletin*. 2019;129(1):91.
10. Ghazanachai E, Mohebbi I, Nouri F, Aghazadeh-Attari J, Khorasani-Zavareh D. Non-communicable diseases in disasters: a protocol for a systematic review. *Journal of injury and violence research*. 2021;13(1), 61
11. Mensah GA, Mokdad AH, Posner SF, Reed E, Simões EJ, Engelgau MM. When chronic conditions become acute: prevention and control of chronic diseases and adverse health outcomes during natural disasters. *Prev Chronic Dis*. 2005;2(spec no):A04.
12. Miller AC, Arquilla B. Chronic diseases and natural hazards: impact of disasters on diabetic, renal, and cardiac patients. *Prehospital and disaster medicine*. 2008; 23(2), 185-194.

13. Trichopoulos D, Katsouyanni K, Zavitsanos X, Tzonou A, Dalla-Vorgia P. Psychological stress and fatal heart attack: The Athens (1981) earthquake natural experiment. *Lancet*. 1983; 1, 441.
14. Kario K, McEwen BS & Pickering TG. Disasters and the heart: A review of the effects of earthquake-induced stress on cardiovascular disease. *Hypertension Research*. 2003; 26, 355.
15. Chronic disease after natural disasters:public health,policy, and provider perspective. 2018. (cited 2023 Feb 20) Available from: <https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/D81V6XZZ/download>
16. Radhakrishnan K, Jacelon C. Synthesis of literature on strategies for chronic disease management post disasters. *Journal of Nursing and Healthcare of Chronic Illness*. 2009;1(4), 294-302.
17. Sengül A, Özer E, Salman S, Salman F, Sağlam Z, Sargin M, Yılmaz T. Lessons learnt from influences of the Marmara earthquake on glycemic control and quality of life in people with type 1 diabetes. *Endocrine journal*. 2004; 51(4), 407-414.
18. An C, Zhang Y, Yu L, Li N, Song M, Wang L, et al. Long-term impact of earthquake stress on fasting glucose control and diabetes prevalence among Chinese adults of Tangshan. *Int J Clin Exp Med*. 2014;7(11):4441–4447
19. Ngaruiya C, Bernstein R, Leff R, Wallace L, Agrawal P, Selvam A, et al. Systematic review on chronic non-communicable disease in disaster settings. *BMC Public Health*.2022; 22(1), 1-88.
20. Arrieta MI, Foreman RD, Crook ED, Icenogle ML. Insuring continuity of care for chronic disease patients after a disaster: Key preparedness elements. *American Journal of the Medical Sciences*.2008; 336, 128–133.
21. McCurdy NJ, Griswold WG, Lenert LA. RealityFlythrough: enhancing situational awareness for medical response to disasters using ubiquitous video. *AMIA Annual Symposium Proceedings/AMIA Symposium*. AMIA Symposium, 2005;510–514.
22. Balch D. Developing a national inventory of telehealth resources for rapid and effective emergency medical care: A white paper developed by the american telemedicine association emergency preparedness and response special interest group. *Telemedicine Journal and e-Health. The Official Journal of the American Telemedicine Association*. 2008; 14, 606–610.
23. Al Thobaity A, Plummer V, Williams B. What are the most common domains of the core competencies of disaster nursing? A scoping review. *Int Emerg Nurs*. 2017;31:64–71. doi:10.1016/j.ienj.2016.10.003
24. Al Thobaity A, Alamri S, Plummer V, Williams B. Exploring the necessary disaster plan components in Saudi Arabian hospitals. *Int J Disaster Risk Reduct*. 2019;41:101–316. doi:10.1016/j.ijdrr.2019.101316
25. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol*. 2005;8(1):19–32. doi:10.1080/1364557032000119616
26. Al Harthi M, Al Thobaity A, Al Ahmari W, Almalki M. Challenges for nurses in disaster management: a scoping review. *Risk management and healthcare policy*. 2020; 2627-2634.
27. Yıldırım Duman JG, Çevirgen A. Kronik hastalıkların yönetiminde kullanılan bilişim tabanlı uygulamalar. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*.2019; 6(1), 65-73.





## DERLEME / REVIEW

# Telerehabilitation: A Promising Solution for Post-Earthquake Rehabilitation

## Telerehabilitasyon: Deprem Sonrası Rehabilitasyon İçin Umut Vadeden Bir Çözüm

Yusuf EMÜK<sup>1</sup>, Zuhâl ABASIYANIK<sup>2</sup>, Turhan KAHRAMAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> İzmir Katip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 10.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 25.04.2023

### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Yusuf EMÜK**, Research Assistant, Dr.  
İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Health  
Sciences, Department of Physiotherapy and  
Rehabilitation, Cigli, İzmir, Türkiye  
E-posta: yusufemk@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-4128-4340

**Zuhâl ABASIYANIK**, Research Assistant, Dr.  
ORCID: 0000-0003-3086-8102

**Turhan KAHRAMAN**, Associate Professor  
ORCID: 0000-0002-8776-0664

### Abstract

Telerehabilitation, the use of telecommunication technologies to provide rehabilitation services to individuals remotely, has emerged as a promising solution for post-earthquake rehabilitation. Earthquakes can cause severe physical and psychological damage, and the affected individuals often require rehabilitation services to recover. However, the traditional delivery of rehabilitation services may not be feasible in post-earthquake scenarios due to the destruction of infrastructure and limited availability of healthcare providers. Telerehabilitation offers a cost-effective and accessible alternative for providing rehabilitation services in such situations. This review article explores the current state of telerehabilitation in post-earthquake scenarios. It discusses the advantages and challenges of telerehabilitation and presents examples of successful implementation in earthquake-affected areas. The article also examines the effectiveness of telerehabilitation in various domains. The article highlights the importance of proper planning and infrastructure for successful implementation of telerehabilitation. It also emphasizes the need for training healthcare providers and patients to effectively use telecommunication technologies for rehabilitation services. The advantages of telerehabilitation, including cost-effectiveness and accessibility, make it a viable alternative to traditional rehabilitation services. However, successful implementation requires proper planning, infrastructure, and training. Further research is needed to explore the effectiveness of telerehabilitation in various post-earthquake scenarios and to address its ethical and legal implications.

**Keywords:** Telerehabilitation, earthquake, rehabilitation, injury.

### Öz

Bireylere uzaktan rehabilitasyon hizmeti sağlamak için telekomünikasyon teknolojilerinin kullanılması olarak tanımlanan telerehabilitasyon, deprem sonrası rehabilitasyon için umut verici bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Depremler ciddi fiziksel ve psikolojik hasara neden olabilir ve etkilenen bireylerin iyileşmesi için genellikle rehabilitasyon hizmetlerine ihtiyaç duyulur. Ancak, rehabilitasyon hizmetlerinin geleneksel sunumu, altyapının tahrip olması ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının sınırlı mevcudiyeti nedeniyle deprem sonrası durumlarda mümkün olmayabilir. Telerehabilitasyon, bu tür durumlarda rehabilitasyon hizmetleri sağlamak için uygun maliyetli ve erişilebilir bir alternatif sunar. Bu derleme makalesi, deprem sonrası durumlarda telerehabilitasyonun mevcut durumunu incelemektedir. Bu makale, telerehabilitasyonun avantajlarını ve zorluklarını tartışır ve depremden etkilenen bölgelerde başarılı uygulama örnekleri sunar. Makale ayrıca telerehabilitasyonun çeşitli alanlardaki etkinliğini de incelemektedir. Makale, telerehabilitasyonun başarılı bir şekilde uygulanması için uygun planlama ve altyapının önemini vurgulamaktadır. Ayrıca rehabilitasyon hizmetleri için telekomünikasyon teknolojilerini etkin bir şekilde kullanmak üzere sağlık hizmeti sağlayıcılarının ve hastaların eğitilmesi ihtiyacını vurgulamaktadır. Maliyet etkinliği ve erişilebilirlik dahil olmak üzere telerehabilitasyonun avantajları, onu geleneksel rehabilitasyon hizmetlerine uygun bir alternatif haline getirir. Ancak, başarılı uygulama uygun planlama, altyapı ve eğitim gerektirir. Çeşitli deprem sonrası durumlarda telerehabilitasyonun etkinliğini araştırmak ve bunun etik ve yasal sonuçlarını ele almak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Telerehabilitasyon, deprem, rehabilitasyon, yaralanma.

## 1. Introduction

Natural disasters such as earthquakes have a detrimental effect on the health and well-being of the affected population. The physical and psychological trauma, loss of livelihoods and property, and displacement can leave a lasting impact on the survivors. Telehealth is increasingly being used as an effective tool for delivering healthcare services to remote and inaccessible areas, including those affected by natural disasters. This review explores the use of telerehabilitation applications after an earthquake and their potential benefits.

### 1.1. The Impact of Earthquakes on Rehabilitation Services

There are many physical and emotional impacts of natural disasters on individuals, communities, and healthcare systems. Large-scale natural disasters, particularly earthquakes, frequently result in many victims suffering from severe disabling injuries due to their sudden onset and magnitude (1-3).

People with previous disabilities can experience an acute exacerbation of chronic disabling situations, as well as new onset disabling damages, and are at increased risk of harm and death in disasters (3). They face massive barriers to accessible emergency information (particularly those with sensory deficits) and are frequently unable to evacuate from the disaster zone by available means due to a lack of accessible transportation or other necessary assistance, as well as difficulties in accessing shelter services, which would include medical care (3).

Major impairments following earthquakes include long bone fractures, crush injuries, limb amputations, burns, spinal cord injuries (SCI), traumatic brain injuries (TBI), and peripheral nerve injuries (4-8). The existence of swollen feet and legs, musculoskeletal pain, leg pain, muscle cramps, muscle pulls, and fasciitis/tendonitis are previously reported and categorized as minor impairments (3, 9). Kuwagata et al. (10) analyzed the profile of traumatized patients after the Hanshin-Awaji Earthquake in 1995 and reported that of the 2,702 patients, 372 suffered from crush syndrome, 177 had injuries to vital organs, 634 patients had pelvis or spine fractures, 44 had burn injuries, and 42 patients suffered from peripheral nerve injuries. Additionally, of the 177 who had injuries to vital organs, 37 patients had intracranial injuries, and 29 patients experienced SCIs (10). Another study analyzed the rehabilitation needs of the survivors of the Wenchuan Earthquake which occurred in Sichuan Province, China in 2008 and it found that of the 28,008 treated patients, 16,440 survivors had fractures, 255 patients were amputated, 2,614 patients had spinal traumas, 5,204 patients had TBIs, and 3,449 patients had peripheral nerve injuries (11).

Rathore et al. (3) reviewed the literature and analyzed expert opinions related to post-disaster rehabilitation and concluded that natural disasters typically result in a large number of disabling injuries that necessitate extensive medical management, which includes rehabilitation interventions, and the majority of disasters strike low-resource countries where rehabilitation services are underdeveloped, and the burden of new-onset, trauma-related disabling conditions rapidly overcomes and deprives available rehabilitation services. Additionally, the participation of rehabilitation teams in immediate disaster

response proven to be effective in managing disabling injuries such as fractures, SCI, TBI, and amputation, among others (3). Rehabilitation after a natural disaster, as well as an earthquake, seems to play a crucial role not only in the management of general health but also in reducing the total costs to the government. Data from the earthquake in Pakistan has demonstrated that implementation of physiotherapy and rehabilitation in the management of survivors with SCI after the earthquake resulted in fewer complications and hospital stays, as well as better health outcomes when compared to not involving it (5, 12). Moreover, the follow-up of SCI and fracture survivors from the Sichuan earthquake revealed that rehabilitation intervention was highly effective in the terms of improvement in daily life activities and other functional outcomes, reducing complications, and gaining improved health-related quality of life (13, 14).

Keeping in mind that earthquakes quickly deplete available rehabilitation services, the use of telerehabilitation may be a promising tool option in the management of disaster-related health problems.

### 1.2. The Background of Telerehabilitation

Rehabilitation is an old field in medicine, but new telecommunication-based practices have emerged all over the world in recent years. Telerehabilitation is the use of telecommunication technology to deliver rehabilitation services remotely to patients who are not physically present in the same location as their healthcare provider (15). The origins of telehealth can be traced back to a century, however, telehealth was not until the advent of the internet and video conferencing technology in the 1990s that telerehabilitation began to gain momentum as a viable alternative and complementary to traditional rehabilitation services (16).

Telerehabilitation involves the use of videoconferencing, mobile devices, and other digital technologies to enable patients to access care from their homes or other remote locations. Telerehabilitation services can include physical therapy, occupational therapy, speech and language therapy, and psychological counseling (17).

Telerehabilitation can be used to care for inpatients, transferring them home after the acute stage of a disease in order to reduce patient hospitalization time as well as expenses to both individuals and healthcare professionals (18). Telerehabilitation enables the treatment of acute diseases by replacing a face-to-face approach in patient-rehabilitator interaction with the conventional face-to-face approach. Eventually, it can be used in situations where patients find it difficult to travel to traditional rehabilitation facilities located far from where they live (19).

Randomized controlled trials on rehabilitation have shown that treating an injury or disease as soon as possible is vital for attaining satisfactory outcomes in terms of expanding a patient's self-efficacy. Therefore, a rehabilitation program should begin as soon as possible, be as rigorous as possible, be as long as possible, and continue throughout the recovery phase. The initiation time, which should, in general, begin as soon as possible, is a major factor. Even if patients require precise and intensive treatment, the early stages of rehabilitation following the onset of a disease or injury can usually be performed at home by patients. For all

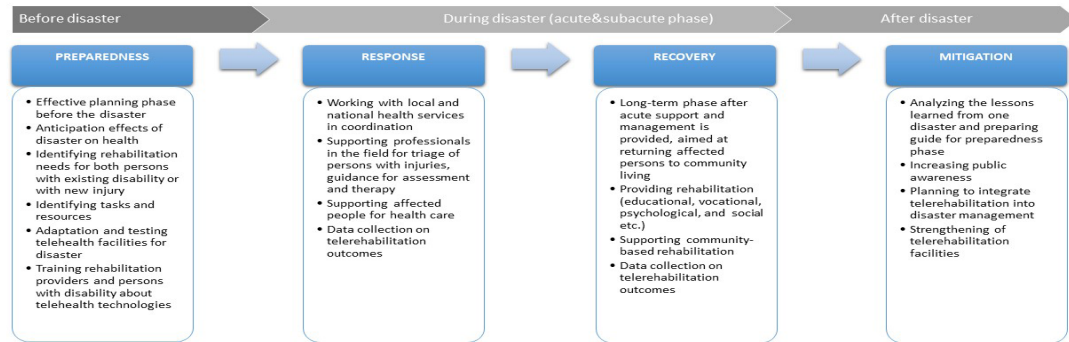


Figure 1. Four stages of disaster management (Adopted from O'Connell C. 2022) (24)

these reasons, telerehabilitation was developed to achieve the same results as traditional rehabilitation in a hospital or face-to-face with a physiotherapist. There have been reports of varying sorts of telerehabilitation treatments, as well as their relative intensities and durations (20). There is a growing body of research demonstrating the effectiveness of telerehabilitation across a wide range of conditions, including neurological, cardiopulmonary and musculoskeletal related conditions (16).

### 1.3. Telerehabilitation as a Solution After an Earthquake

After an earthquake, many survivors may experience physical injuries or disabilities due to falling debris, structural collapses, and other hazards. In order to minimize impairment and improve outcomes for the injured person, timely rehabilitation interventions are needed (21). Previous studies demonstrated that rehabilitation after unpredicted disasters improved outcomes at both individual and community levels and diminished disability (22). However, disasters such as earthquakes often result in inadequate logistics and access to basic living needs due to the destroyed infrastructure. Additionally, hospitals and healthcare providers in the field may be overwhelmed after a severe earthquake. Hence, telerehabilitation services can help these individuals access timely and effective rehabilitation care, even if they are unable to leave their homes or if there is a shortage of rehabilitation facilities in the affected area (23).

Although the goals of telerehabilitation are the same as in usual situations, the practice may differ according to the possibilities in the field. The primary goals are to manage trauma and prevent secondary complications for the acute phase of a disaster, followed by a holistic approach to functional recovery and community integration (24). However, considering the nature of disasters, it may require a more comprehensive preparation process than usual telerehabilitation. Integrating telerehabilitation into disasters requires motivation and training of providers, appropriate infrastructure, investment, and technical support (25). Given that communications services may be interrupted, it should be prepared with alternative approaches such as creating offline applications and stores in case electricity and other communication tools are not possible (26).

It is crucial to integrate telerehabilitation into the disaster by working in coordination with local and national health

systems during an ongoing disaster. Telerehabilitation services can be offered directly to those who need rehabilitation or to providers working in the field as support, such as triage and consultation for assessment and treatment. After acute management, long-term rehabilitation promotes functional recovery, and community integration is needed (24).

In all phases, it is crucial to collect data to facilitate preparedness for potential disasters in the coming future. Analyzing all steps, including persons' needs, developable aspects of telerehabilitation tools, and circumstances in the field should be documented. O'Connell drew a framework by adapting the four stages of disaster management in the context of telerehabilitation (24, 27). This framework was summarized in Figure 1.

### 1.4. Benefits of Telerehabilitation After an Earthquake

There is limited evidence on the effects of telerehabilitation after a disaster. However, using telerehabilitation principles from the general non-disaster field can inform telerehabilitation approaches in the disaster settings. On the other hand, we know that rehabilitation is a crucial component of patient care after a disaster (22, 28). For example, after the earthquake in Wenchuan, the effects of hospital-based and community-based rehabilitation programs were followed for four years, showing that they improved physical functions (29). Several studies have shown that telerehabilitation services can be as effective as in-person rehabilitation for chronic diseases, pain management, etc. (30, 31). Especially in disaster, it can be more convenient and cost-effective than in-person care, especially in remote or disaster-affected areas where transportation and access to care may be limited (22). Potential benefits derived from other types of telemedicine (teleconsultation, telesurgery, etc.) and expert opinions, although not used very often for rehabilitation, are summarized below (24, 32).

The key benefit of post-earthquake telerehabilitation is providing access to health care after a disaster that creates such a major logistic problem. Thus, remote consultations with rehabilitation professionals who may not be in the field at the time enable the earlier assessment and starting of required interventions. It can relieve the burden of health professionals and hospitals in the field during ongoing disasters. It can also help rehabilitation triage services classify patients according to their health conditions and

needs. After early care and support, ongoing rehabilitation can be provided from home. Therefore, it may help to keep hospitals and rehabilitation centers available for potential needs.

Telerehabilitation services can also provide psychological support to survivors (i.e., telepsychiatry) experiencing post-traumatic stress disorder, anxiety, and depression. These services can be especially valuable for those who may be isolated or unable to leave their homes due to injuries or mobility issues (33). After the earthquake and floods in Pakistan, although without concrete results on the effectiveness of telepsychiatry and educating providers, beneficial effects have been observed (34).

## 2. Conclusion and Recommendations

The earthquakes and other natural disasters are inevitable. Therefore, to reduce the likelihood of disability-related outcomes from such tragedies, rehabilitation professionals should be better prepared to act quickly, precisely, and in coordination with other relief actors once disasters strike. Telerehabilitation applications can be a valuable tool for providing rehabilitation services and psychological support to survivors of an earthquake. The use of digital technologies can help overcome barriers to access and improve the effectiveness and convenience of rehabilitation care. However, data security and patient privacy should also be considered in telerehabilitation applications. Further research is needed to evaluate the long-term impact and sustainability of telerehabilitation services in disaster-affected areas.

## 3. Contribution to the Field

To reduce the likelihood of disability-related outcomes from earthquakes, rehabilitation professionals should be better prepared to act quickly and precisely, once disasters strike and telerehabilitation applications can be a valuable tool. This provides an overview on the telerehabilitation as a promising solution for post-earthquake rehabilitation.

## Authorship Contribution

**Concept:** YE, ZA, TK; **Design:** YE, ZA, TK; **Supervision:** YE, ZA, TK; **Funding:** -; **Materials:** -; **Data Collection/Processing:** YE, ZA, TK; **Analysis/Interpretation:** YE, ZA, TK; **Literature Review:** YE, ZA, TK; **Manuscript Writing:** YE, ZA, TK; **Critical Review:** YE, ZA, TK.

## References

1. Sami F, Ali F, Zaidi S, Rehman H, Ahmad T, Siddiqui MI. The October 2005 earthquake in Northern Pakistan: patterns of injuries in victims brought to the Emergency Relief Hospital, Doraha, Mansehra. *Prehosp Disaster Med.* 2009;24(6):535-9.
2. Mateen FJ. Neurological disorders in complex humanitarian emergencies and natural disasters. *Annals of neurology.* 2010;68(3):282-94.
3. Rathore FA, Gosney JE, Reinhardt JD, Haig AJ, Li J, DeLisa JA. Medical rehabilitation after natural disasters: why, when, and how? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2012;93(10):1875-81.
4. Ahrari M, Zangiabadi N, Asadi A. Prevalence and distribution of peripheral nerve injuries in victims of Bam earthquake. *Electromyography and clinical neurophysiology.* 2006;46(1):59-62.
5. Rathore M, Rashid P, Butt A, Malik A, Gill Z, Haig AJ. Epidemiology of spinal cord injuries in the 2005 Pakistan earthquake. *Spinal cord.* 2007;45(10):658-63.
6. Bhatti SH, Ahmed I, Qureshi NA, Akram M, Khan J. Head trauma due to earthquake October, 2005—experience of 300 cases at the Combined Military Hospital Rawalpindi. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2008;18(1):22-6.
7. Zhang L, Li H, Carlton JR, Ursano R. The injury profile after the 2008 earthquakes in China. *Injury.* 2009;40(1):84-6.
8. Dai Z, Li Y, Lu M, Chen L, Jiang D. Clinical profile of musculoskeletal injuries associated with the 2008 Wenchuan earthquake in China. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi= Turkish journal of trauma & emergency surgery: TJTES.* 2010;16(6):503-7.
9. Pang H-N, Lim W, Chua W-C, Seet B. Management of musculoskeletal injuries after the 2009 western Sumatra earthquake. *Journal of Orthopaedic Surgery.* 2011;19(1):3-7.
10. Kuwagata Y, Oda J, Tanaka H, Iwai A, Matsuoka T, Takaoka M, et al. Analysis of 2,702 traumatized patients in the 1995 Hanshin-Awaji earthquake. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* 1997;43(3):427-32.
11. Li Y, Pan F, Li Y. Analysis of rehabilitation needs, measures taken, and their effectiveness for the wounded following the Wenchuan Earthquake. *Journal of Evidence-Based Medicine.* 2009;2(4):258-64.
12. Rathore FA, Farooq F, Muzammil S, New PW, Ahmad N, Haig AJ. Spinal cord injury management and rehabilitation: highlights and shortcomings from the 2005 earthquake in Pakistan. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 2008;89(3):579-85.
13. Hu X, Zhang X, Gosney JE, Reinhardt JD, Chen S, Jin H, et al. Analysis of functional status, quality of life and community integration in earthquake survivors with spinal cord injury at hospital discharge and one-year follow-up in the community. *Journal of rehabilitation medicine.* 2012;44(3):200-5.
14. Zhang X, Hu X-r, Reinhardt JD, Zhu H-j, Gosney JE, Liu S-g, et al. Functional outcomes and health-related quality of life in fracture victims 27 months after the Sichuan earthquake. *Journal of Rehabilitation Medicine.* 2012;44(3):206-9.
15. Nicogossian AE, Doarn CR. Armenia 1988 earthquake and telemedicine: lessons learned and forgotten. *Telemedicine and e-Health.* 2011;17(9):741-5.
16. Kahraman T. Koronavirüs hastalığı (COVID-19) pandemisi ve telerehabilitasyon. *Izmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 2020;5(2):87-92.
17. Russell TG. Physical rehabilitation using telemedicine. *Journal of telemedicine and telecare.* 2007;13(5):217-20.
18. Carey JR, Durfee WK, Bhatt E, Nagpal A, Weinstein SA, Anderson KM, et al. Comparison of finger tracking versus simple movement training via telerehabilitation to alter hand function and cortical reorganization after stroke. *Neurorehabilitation and neural repair.* 2007;21(3):216-32.
19. Peretti A, Amenta F, Tayebati SK, Nittari G, Mahdi SS. Telerehabilitation: review of the state-of-the-art and areas of application. *JMIR rehabilitation and assistive technologies.* 2017;4(2):e7511.
20. Parmanto B, Saptono A. Telerehabilitation: state-of-the-art from an informatics perspective. *International Journal of Telerehabilitation.* 2009;1(1):73.
21. Raissi GR. Earthquakes and rehabilitation needs: experiences from Bam, Iran. *The journal of spinal cord medicine.* 2007;30(4):369-72.
22. Khan F, Amatya B, Lee SY, Vasudevan V. Rehabilitation in disaster relief. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics.* 2019;30(4):723-47.
23. Mohammadzadeh N, Saedi S, Rezayi S. Telemedicine and natural disasters: various services, requirements, challenges, and general framework. *Frontiers in Emergency Medicine.* 2022;6(4):1-10.
24. O'Connell C. Telerehabilitation in Disasters. *Telerehabilitation: Elsevier;* 2022. p. 377-89.

25. Kheyrafi L, Keshvari H, Fatehi F, Hemmati M, Khankeh H, Habibisaravi R, et al. Presenting a model for telemedicine in earthquake for Iran. *Health in Emergencies and Disasters Quarterly*. 2019;4(3):157-64.
26. Anwar S, Prasad R, Chowdhary BS, Anjum MR. A telemedicine platform for disaster management and emergency care. *Wireless Personal Communications*. 2019;106:191-204.
27. restoreyoureconomy.org [Internet]. USA: International Economic Development Council Phases of Disaster: Disaster preparedness and economic recovery; 2023 [cited 2023 March 8]. Available from: <https://restoreyoureconomy.org/pages/phases-of-disaster/>
28. Amatya B, Galea M, Li J, Khan F. Medical rehabilitation in disaster relief: Towards a new perspective. *Journal of rehabilitation medicine*. 2017;49(8):620-8.
29. Reinhardt J, Zhang X, Chen S, Li J, Zhou M, Khan F. Long-term effectiveness of rehabilitation services delivery for Wenchuan earthquake survivors with impairments over a 4-year period: a prospective cohort study. *BMJ Open*. 2022;12(8):e057158.
30. Cottrell MA, Galea OA, O'Leary SP, Hill AJ, Russell TG. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clinical rehabilitation*. 2017;31(5):625-38.
31. Laver KE, Adey-Wakeling Z, Crotty M, Lannin NA, George S, Sherrington C. Telerehabilitation services for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020(1).
32. Rogante M, Grigioni M, Cordella D, Giacomozzi C. Ten years of telerehabilitation: A literature overview of technologies and clinical applications. *NeuroRehabilitation*. 2010;27(4):287-304.
33. Šago D, Martić V, Šmida D, Mayer N, Lovretić V, Filipčić I. Telepsychiatry in the time of the COVID-19 and earthquake in Zagreb as Odysseus between Scylla and Charybdis. *Psychiatria Danubina*. 2020;32(3-4):478-81.
34. Qadir TF, Fatima H, Usmani MH, Hussain SA. Telepsychiatry in Pakistan after natural disasters. *The Lancet Psychiatry*. 2016;3(11):1016.



## DERLEME / REVIEW

## Afetlerde Geriatrik Yaklaşım

## Geriatric Approach in Disasters

Beliz AÇKIN<sup>1</sup>, Yasemin TOKEM<sup>2</sup><sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı, İzmir, Türkiye<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 13.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 25.04.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Beliz AÇKIN, Hemşire  
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Enstitüsü, Çiğli/İzmir  
E-posta: belizackin@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-1954-6735

Yasemin TOKEM, Prof. Dr.  
ORCID: 0000-0001-9140-2846

## Öz

Türkiye çeşitli doğal afetler bakımından riskli bir coğrafyada bulunmakla birlikte, en sık yaşanan afetlerin başında deprem, sel, yangın, fırtına, kuraklık gelmektedir. Ülkemiz dünyadaki en aktif deprem kuşaklarından birinin üzerinde bulunmakta olduğundan, depremler ile sıklıkla karşılaşmaktadır. Afet durumlarından en çok etkilenen kesim yaşlıların da içerisinde bulunduğu savunmasız gruplardır. Yaşlı nüfusu dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de her geçen gün artmaktadır. Nüfusun yaşlanması afet durumlarında geriatrik yaklaşımın ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Bu derlemenin amacı; afet durumlarında yaşlıları etkileyen durumları ortaya koymak, afet öncesinde ve sonrasında yaşlılara sunulacak hizmetlerin planlama ve uygulama aşamalarında hemşirenin sorumluluklarına dikkat çekmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, geriatri, yaşlı, hemşire, deprem.

## Abstract

Although Turkey is located in a risky geography in terms of various natural disasters, earthquake, flood, fire, storm and drought are the most common disasters. Since our country is located on one of the most active earthquake belts in the world, earthquakes are often encountered. The most affected by disaster situations are vulnerable groups, including the elderly. The elderly population is increasing every day in Turkey, as it is throughout the world. The aging of the population shows how important the geriatric approach is in disaster situations. The aim of this review is to reveal the situations affecting the elderly in disaster situations and to draw attention to the responsibilities of the nurse in the planning and implementation stages of the services to be provided to the elderly before and after the disaster.

**Keywords:** Disaster, geriatrics, elderly, nurse, earthquake.

## 1. Giriş

Afetler doğa kaynaklı veya insan kaynaklı (endüstriyel, kimyasal, biyolojik kazalar vb.) nedenlerle oluşabilmektedir. Doğa kaynaklı nedenlerle oluşan afetler ani (deprem, sel, çığ, fırtına, hortum vb.) veya yavaş gelişenler (kuraklık, kıtlık vb.) şeklinde kendi içinde sınıflandırılmaktadır. Ani gelişen afetler içinde en sık oluşan depremlerdir (1, 2). Afetlerin yıkıcılığını; ülkenin gelişmişlik düzeyi, çevre tahribatı, nüfus artışında hızlanma, afetin fiziksel açıdan büyüklüğü, toplumun afet bilinci, eğitimsizlik, plansızca kentleşme vb. durumlar etkilemektedir (3). Afet durumları her yaş grubundan insanları etkilemekle birlikte; özellikle bebekler, çocuklar, kadınlar, sürekli bakım gereksinimi duyanlar ve yaşlılar gibi savunmasız gruplar en fazla etkilenenler olarak öne çıkmaktadır. Özellikle yaşlı nüfusun dünya genelinde artması ve yaşla birlikte ortaya çıkan birden fazla kronik hastalık, mental problemler gibi durumlar yaşlıların afetlerden olumsuz

yönde etkilenmelerine neden olmaktadır. Ülkemiz coğrafik yapısı gereği özellikle depremler açısından risk altında bulunan bir yerleşim alanındadır. Türkiye’nin de üzerinde bulunduğu Akdeniz-Alp-Himalaya deprem kuşağında dünyadaki tüm depremlerin yaklaşık %20’sinin gerçekleştiği, üzerinde bulunduğu deprem kuşağı nedeniyle Türkiye’de her 5 yılda bir yıkıcı depremlerin meydana geldiği bildirilmektedir (4). Bununla ilişkili en güncel olay; 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen, merkezi Kahramanmaraş’ın Pazarcık ve Elbistan ilçesi olan, dokuz saat aralıkla gerçekleşen iki büyük depremdir. Depremler, Kahramanmaraş ile çevre iller olan Gaziantep, Şanlıurfa, Hatay, Diyarbakır, Adana, Adıyaman, Osmaniye, Kilis ve Malatya’yı da etkilemiştir (5). Bu illerde çok sayıda yaralı ve hayatını kaybeden insanlar bulunmakla birlikte; Mart ayının 20’sinde yapılan açıklamaya göre, 50.096 kişi hayatını kaybetmiştir (6).

Türkiye ve çevresi fay hatlarıyla donatılmış durumdadır (Şekil 1) (7). Türkiye nüfusunun yaklaşık %70'i ise birinci veya ikinci derece deprem kuşağı bölgelerinde yaşamlarını sürdürmektedir (8). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından 2020 yılına kadar toplanan verilerine göre, Türkiye'de afetler nedeniyle meydana gelen ölüm oranının yaklaşık %60'ını depremler oluşturmaktadır (4). Ege Denizi'nde 2020 yılında meydana gelen 7,0 büyüklüğündeki İzmir ilini etkileyen depremde binaların %4'ü hasar görek 115 kişinin ölümüne neden olmuştur. Ekim ve Kasım 2011 tarihlerinde Van ilini etkileyen depremler meydana gelmiş, 19 bin 288 bina çökmüş ve toplamda 664 kişinin hayatına mal olmuştur. 1999 yılında ise İzmit ilini etkileyen 7,4 büyüklüğünde deprem meydana gelmiş, 20 bin civarında bina çökmüş ve 17 bin kişi hayatını kaybetmiştir (9). Güncel durumlar göz önüne alındığında ise ilerleyen günlerde Türkiye'de deprem kaynaklı etkilenen insan ölüm oranının artacağı tahmin edilebilmektedir.

### 1.1. Yaşlılığa İlişkin İstatistikler

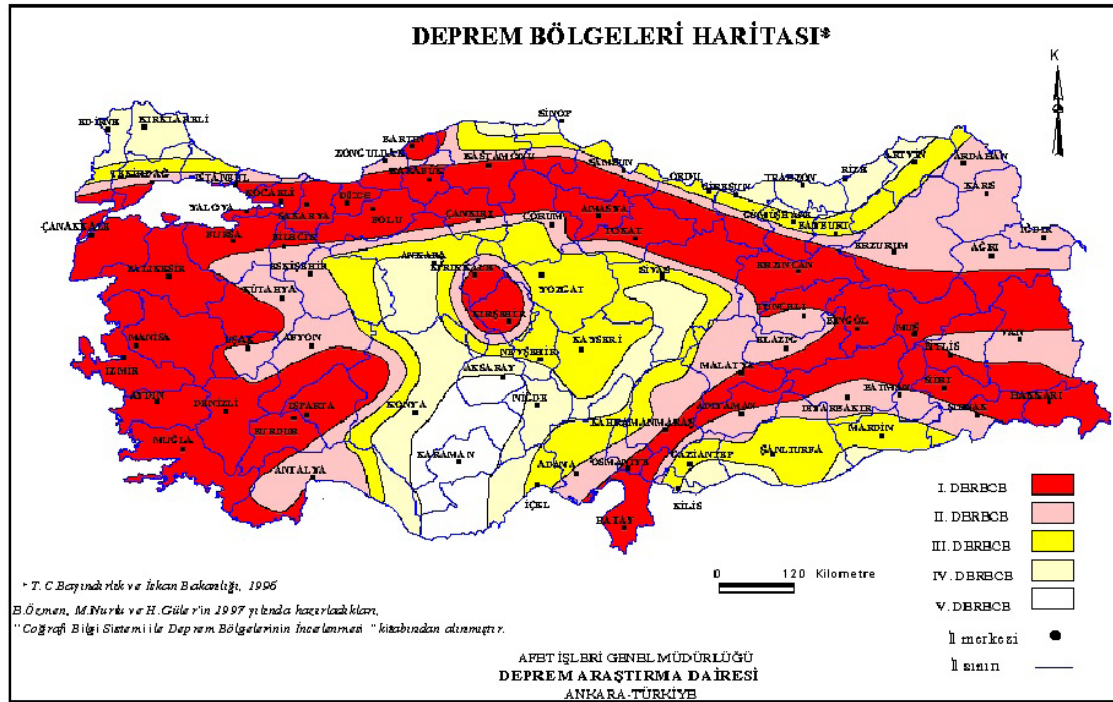
Dünya genelinde artan refah seviyeleri, sağlık bakım hizmetlerinin etkinliğinin artması, doğurganlık ve ölüm oranlarının düşmesi gibi nedenlerden dolayı yaşlı nüfusu her geçen gün artmaktadır. Dünya genelindeki yaşlı nüfus sayısı 2021 yılı itibarıyla 764 milyon 312 bin 142 kişi olarak saptanmıştır. Bu sayı toplam nüfusun %9,8'ini oluşturmaktadır (10).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2021 verilerine göre, 65 yaş ve üzerinde olan kişi sayısının toplam nüfusun %9,7'sini oluşturduğu tespit edilmiştir. Yaşlı nüfusun ise %64,7'sini 65-74 yaş aralığındaki kişiler oluşturmaktadır (10).

Yaşlı nüfus oranının %7-10 olması toplumun yaşlandığını, %10'un üzerinde olması durumu ise toplumun çok yaşlı olduğunu ifade etmektedir (11). Türkiye'de ise yaşlı nüfusun 2025 yılı itibarıyla %11, 2080 yılında ise %25,6 olacağı tahmin edilmektedir. Şekil 2'de görüldüğü üzere, 2021 yılında yaşlı nüfus oranının en yüksek olduğu (%14 ve üzeri) 22 il (Edirne, Kırklareli, Çanakkale, Balıkesir, Aydın, Burdur, Tunceli, Zonguldak, Bartın, Bolu, Karabük, Çankırı, Kastamonu, Sinop, Çorum, Amasya, Yozgat, Tokat, Ordu, Giresun, Artvin ve Ardahan) bulunurken, Şekil 3'te görüldüğü gibi bu sayının 2025 yılında Kütahya, Uşak, Muğla, Isparta, Samsun, Sivas, Rize, Trabzon, Kırşehir, Kırıkkale ve Yalova illeri de eklenerek 33'e ulaşacağı öngörülmektedir (10). Bu veriler ışığında; Türkiye nüfusunun yaşlanmış olduğu, fay hatlarının geçtiği illerdeki yaşlı nüfusun her geçen gün arttığı ve dolayısıyla afet durumlarında yaşlı bakım hizmetlerinin daha fazla önem kazanması gerektiği söylenebilir.

### 1.2. Yaşlılar ve Sağlık Hizmetleri

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre sağlık, tıbbi olmayan sosyal durumlardan da önemli ölçüde etkilenebilmektedir. Çünkü insanlar yaşadıkları çevreden, kültürden, ekonomik politikalardan, siyasi sistemlerden vb. ister istemez etkilenmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sosyal durumların sağlığı %30-55 oranında etkilediği düşünülmektedir. Bu sosyal durumlar; barınma, temel olanaklar, çevre, güvensiz gıda tüketimi, uygun fiyatta etkili sağlık hizmetlerine erişememe, ayrımcılık yapma gibi durumları içermektedir. Kişinin yaşadığı ülkede mevcut olan bu durumlar sağlık eşitsizliklerine yol açabilmektedir (12).

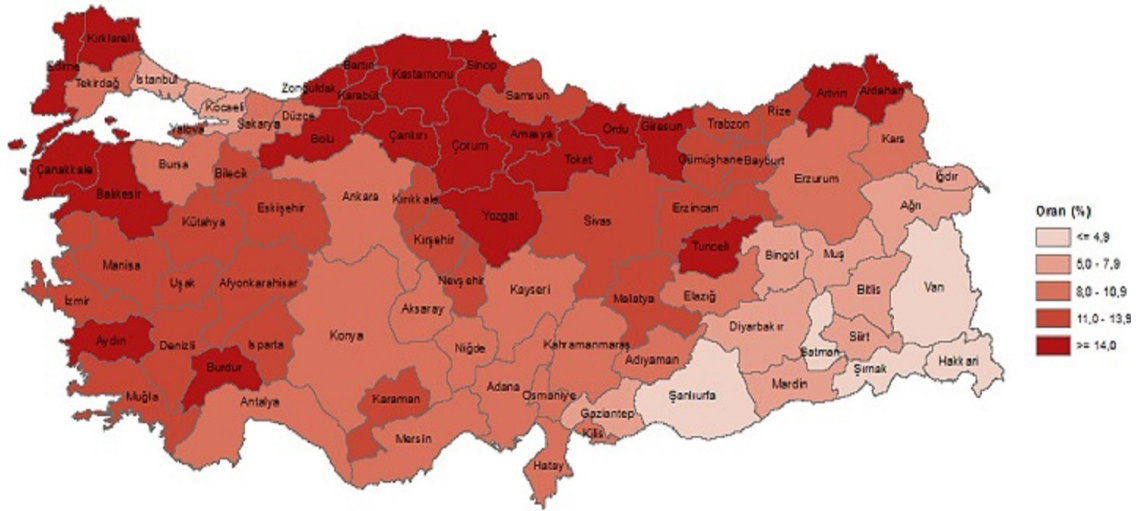


Şekil 1. Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası

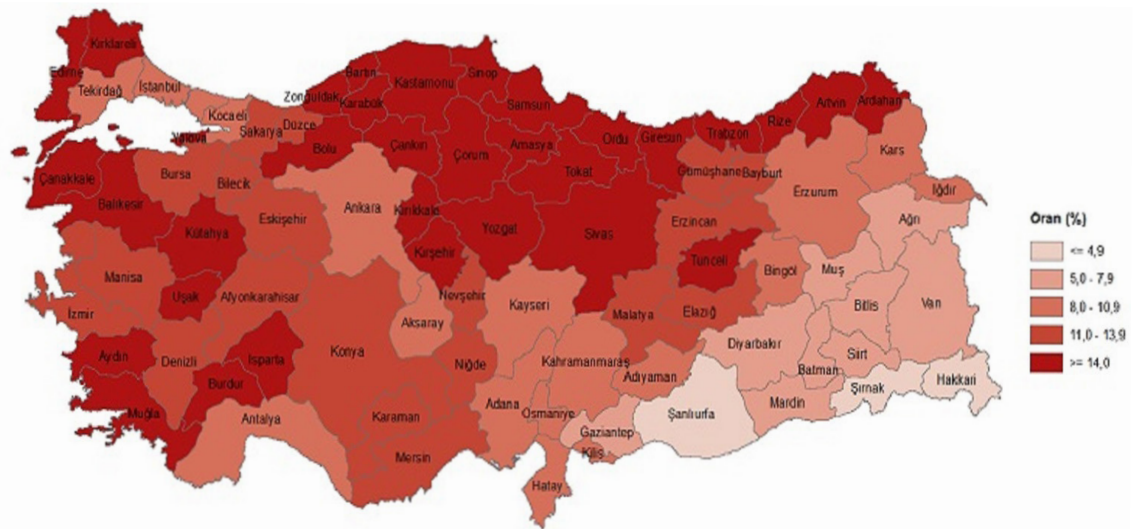


Türk örf ve adetlerine göre yaşlılar aile yapısında saygın bir yere ve otoriteye sahiptir. Geleneksel duruma bağlı olarak, Türkiye’de yaşlıların bakımı büyük oranda aile içerisinde çocukları tarafından karşılanmaktadır. Ailelerin bakımı üstlenemediği durumlarda ise yaşlı bakım hizmeti veren kurumlara müracaat edilmektedir (13). Şubat 2022 tarihi itibarıyla Türkiye’de özel ve kamu kurumları dahil, toplam 452 tane huzurevi bulunmaktadır. Huzurevlerinde toplam 26 bin iki kişiye hizmet verilmektedir (14). Huzurevi olarak adlandırılan, yaşlılara uzun süreli bakım vermeyi amaçlayan kurumlar bulunmaktadır (11). Huzurevinde bakım alan yaşlılar; alışkın oldukları ev ortamından uzakta kaldıkları, statü kaybına uğradığını düşündükleri ve ortak kullanım alanlarını hiç tanımadıkları diğer yaşlılarla paylaşmak durumunda kaldıkları için psikolojik açıdan zorlanmaktadır (13).

Sağlık sistemi içerisinde birden çok hastalığa sahip oldukları için yaşlıların sağlık hizmetlerinin kaynaklarının büyük bir bölümünü tükettikleri düşünülebilmektedir. Ayrıca klinisyenler tarafından araştırmalara dahil edilmek istenmemeleri yaşlıların tedavileri açısından karar verilmesini zorlaştırabilir. Bunların dışında yaşlıların sağlık sorunları nedenleriyle, kendi sağlık ve mali durumları, sosyal ilişkileri açısından karar almaları istenmeyebilir. Tüm bu durumlar yaş ayrımcılığı anlamına gelen ‘ageizm’ kavramıyla açıklanabilmektedir (15). Yaşlı insanların, normal yaşantı sırasında bile ageizm ile karşılaştıkları düşünüldüğünde, afet durumlarında bu kavrama daha sık maruz kalacaklarını tahmin etmek güç değildir. Afet durumlarında yaşlıların, diğer etkilenen gruplara göre mortalite oranlarının daha yüksek olacağı düşüncesi, onların kısıtlı kaynaklardan mahrum bırakılmalarına neden olabilir. Yaşa bağlı ayrımcılık etik kabul edilmemektedir (16).



Şekil 2. 2021 Yılında İllere Göre Yaşlı Nüfus Oranı



Şekil 3. 2025 Yılında İllere Göre Olması Beklenen Yaşlı Nüfus Oranı

### 1.3. Afet Durumlarında Yaşlılar

Yaşlılar, afet durumunda savunmasız gruplar arasında yer almaktadırlar. Bu grupta bulunmalarının temel sebepleri arasında; fiziksel (işitme kaybı, görme kusuru vb.) veya bilişsel (demans vb.) engel bulunması, bir veya daha fazla kronik hastalıkların bulunması (hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, diyabetes mellitus, osteoartrit vb.), afet öncesinde, sırasında ve sonrasındaki uygulanması gereken hazırlıklar veya adaptasyonla ilgili sosyal veya ekonomik olarak sıkıntı çekmeleri sayılmaktadır (17,18). Ayrıca yaşlılar, kronik hastalıkları nedeniyle ilaçlara, engelleri nedeniyle tekerlekli sandalye, yürüteç vb. araçlara, oksijen maskesi, nebulizatör gibi tıbbi gereçlere ihtiyaç duyabilmekte ve en önemlilerinden biri de bakımını üstlenebilecek ailelerinden birilerine ihtiyaç duyabilmektedirler (19). Türkiye'de 2021 yılında yaşlı bağımlılık oranı %14,3 olarak saptanmıştır. Bu oranın 2025 yılı itibarıyla %16,4, 2080 yılında ise %43,6 olacağı öngörülmektedir (10). Afet durumlarında yaşlıların bu gereksinimlerinin sağlanamaması veya geç kalınması onların; kırılğan, incinebilen, savunmasız gruplar arasında sayılmalarına ve mortalite risklerinin artmasına neden olmaktadır (19).

Japonya'da 2011 yılında gerçekleşen deprem ve tsunami afetlerinden sonra ölen kişi sayısının yaklaşık %90'ının yaşlılar olduğu saptanmıştır (20). Amerika'da ise Katerina kasırgası sonucu ölümlerin yaklaşık %50'sinin 75 yaş ve üstü kişilerin olduğu 50 yaş üstü her altı kişiden birinin de acil durumlarda yardıma muhtaç oldukları saptanmıştır (17). Oranların yüksek olmasının sebepleri arasında; birçok yaşlının yardımsız hareket edememesi, huzurevinden veya hastanelerden tahliye edilen yaşlıların fiziksel ve ahlaki olarak yorgunluklarının olması belirtilmiştir (20).

Engeli bulunan veya bulunmayan yaşlıların afet durumlarında bölgeden tahliye edilmeleri için büyük oranda başkalarına bağımlı olduğu ortaya çıkmaktadır (21). Afet esnasında yaşlıya bakım veren birey kendini kurtarma veya yaşlıyı taşımada, hareket ettirmekte zorlanabilir. Bu durumda yaşlıların tahliyesi mümkün olmayabilir (19). 2012 yılında gerçekleşen Sandy kasırgası sonrası 4500 yaşlının huzurevinden tahliye edilmek durumunda kaldığı bildirilmiştir (22). Pan ve ark. (21) yaptığı bir çalışmada; Tayvan'da 2016 yılında gerçekleşen depremde göçük altında kalan kişilerin kurtarıma süresine göre ölüm oranlarını incelediklerinde; yaşlıların hiçbirinin hayatta kalamadığı saptanmıştır.

Yaşlıların; barınma sorunları sonucu sıcak ve soğuktan daha fazla etkilenmeleri, özel diyet ve ilaç gereksinimlerini karşılayamamaları sonucu önceden var olan kronik hastalıklarının alevlenmesi, düşme nedeniyle kolayca kemik kırıklarının oluşabilmesi, travma sonrası stres bozukluğu yaşamaları, toz bulutu gibi hava kirlilikleri nedeniyle solunumsal problemlerin gelişmesi veya var olan hastalığın kötüleşmesi gibi durumlar afet sonrasında yaşlıların yaşamını tehdit edici unsurlardır (19, 23).

#### 1.3.1. Afetlerde Yaşlı Bireylerde Kronik Hastalık Yönetimi

Türkiye'de yaşlıların %70-90'ı kronik hastalıklara sahiptir. Komorbid hastalığa sahip olan yaşlılara yönelik veriler incelendiğinde; %35'inde iki, %15'inde ise dört ve daha çok hastalık olduğu saptanmıştır. Daha çok ortopedi,

işitme ve göz sağlığı ile ilgili problemlerin olduğu bilinmektedir. Kronik hastalıkların varlığı ise yaşlıların bakım gereksinimlerini arttırmaktadır (13).

Afet sonrasında kronik hastalıkların takibi çok önemlidir (22). Kronik hastalığa sahip bireylerin ilaçlarını zamanında almaları ve diyetlerine uymaları beklenmektedir. Ancak afet sonrasında; telefon-internet kesintileri, yollarda meydana gelen bozulmalar ve tıbbi tesislerin yıkılması gibi nedenlere bağlı olarak gıda ve tıbbi desteğe ulaşmada yetersizlikler yaşanabileceği için mevcut kronik hastalık tabloları alevlenerek kalıcı sekellere veya ölümlere neden olabilmektedir (22,24). Karayipler'de 2017 yılında gerçekleşen kasırga sonrasında ölümlerin %71,3'ünün kontrol edilemeyen kronik hastalıklar sonucu gerçekleştiği saptanmıştır (22). Afet durumları gibi, kaynak yetersizliklerinden dolayı kronik hastalıklara doğru müdahale edilemediği durumlarda, yaşamı tehdit eden ve acil tedavi gerektiren akut tablolar oluşabilmektedir. Kardiyovasküler hastalıklara sahip bir birey antikoagülan ilacını alamazsa inme geçirebilir, diyabet hastası insülin enjeksiyonunu uygulayamazsa hiperglisemi gelişme riski ortaya çıkabilir veya yaşadığı birtakım semptomlar sonucu kan şekerini ölçme imkânı bulamazsa olası bir hipoglisemi tablosuna yönelik acil uygulamaları zamanında yapamayıp, hipoglisemi komasına girebilir. Oksijen desteğine ihtiyaç duyan solunum hastalığına sahip biri cihaz bulamazsa nefes darlığı yaşayabilir veya böbrek yetmezliği olan hasta diyalize giremez ise hiperkalemi tablosu ve buna bağlı kardiyak arrest gibi akut tablolar oluşabilir (24). Porto Riko'da 2017 yılında gerçekleşmiş olan kasırga sonrasında en fazla kalp ve diyabet hastalıklarına sahip kişilerin vefat ettiği ve astım vakalarında hastaneye yatış oranının arttığı bildirilmiştir (22). Benzer şekilde Porto Riko'da gerçekleşen kasırga sonrasında evde mahsur kalınması, jeneratörün kapanması, telefon hatlarının kesilmesi, temiz suyun bulunmaması ve bakım vereninin diyaliz makinesini kendi çabalarıyla çalıştırması sonucunda böbrek yetmezliği olan bir kişi hayatta kalabilmiş ancak enfeksiyona yakalanarak ölmüştür (25). Japonya depreminden 5 yıl sonra yapılan bir çalışmada, hipertansiyonun neden olduğu böbrek yetmezliği insidansının arttığı ve diyalize başlama sayısında büyük oranda yükselme olduğu belirtilmiştir (26).

Kronik hastalıkları olan yaşlı afetzedelerde karşılaşılan diğer bir sorun ise, tıbbi geçmişi bilinmeden müdahale edilmek durumunda kalınmasıdır. Afet sonrası medikal kayıtlara ulaşmada, ilaç ve gerekli tıbbi araçlara ulaşmada/ bulmada yetersizlikler nedeniyle hastalara özel tıbbi müdahale uygulanmasında aksaklıklar yaşanabilmektedir. Bu durum hastaların etkin tedaviyi alamamalarına veya gecikmeli olarak almalarına yol açacağından hasta sağlığını olumsuz etkilemekle beraber sağlık sisteminin yükünde ve maliyetinde artışa neden olmaktadır (24). Sandy Kasırgası sonrasında yapılan araştırmalar sonucunda yaşlılara konuları ikincil diyabet teşhisinin %10 oranında arttığı tespit edilmiştir (22). Böylesi bir durumu ortadan kaldırma amacıyla Atalay ve ark. (24), evde bakım hizmeti alan kronik hastalığa sahip bireyler ile yaptıkları çalışmada sağlık okuryazarlığının artırılmasını, sağlık hizmetine erişimin kolaylaştırılmasını ve tüm afet durumlarına özgü olası senaryolar geliştirerek disiplinler arası planlar oluşturulmasının gerekliliğini vurgulamışlardır.

### 1.3.2. Afet Sonrası Yaşlılarda Psikolojik Sorunlara Yaklaşım

Afetlerden sonra en sık karşılaşılan psikolojik sorunlar; travma sonrası stres bozukluğu ve depresyondur (27). Japonya'daki 2011 depremi sonrası yaşlılarla yapılan bir çalışmada (28) hareketsiz yaşam tarzı ve bedensel ağrı görülmesinin yüksek derecede psikolojik sıkıntı ve işlevsel yetersizliğe yol açtığı saptanmıştır. Çin'de 2008 yılında gerçekleşen Wenchuan depremini yaşayan yaşlılarla altı ay sonra yapılan bir çalışmada; düşük eğitim düzeyine ve iyi düzeyde ekonomik duruma sahip olanlarda travma sonrası stres bozukluğunun prevalansında artış saptanmıştır (29). Eğitim düzeyi yüksek olan yaşlılar afet sonrasında doğru bilgiye, tıbbi gereçlere ulaşabilmektedir. Böylece başarılı stratejiler uygulayarak travma sonrası stres bozukluğu görülme olasılıklarını düşürmektedirler (29). Sasaki ve ark. (27)'nin yaptıkları bir çalışmada; Japonya depreminden önce sosyal destek (duygusal ve araçsal) sağlanan yaşlılarda afet sonrası depresyon görülme oranının destek almayanlara göre anlamlı derecede daha düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca afet öncesinde sağlanan sosyal yardımın afet sonrasında psikolojik dayanıklılığın sürdürülmesinde etkili olabileceği de belirtilmiştir (27).

### 1.4. Yaşlanan Toplumlar İçin Afet Yönetim Stratejileri

Türkiye'nin de dahil olduğu Uluslararası Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi'nde vurgulanan temel amaçlar; 2030 yılına kadar afet riskini azaltmak, kişilerin, toplumların ve ülkelerin afet nedeniyle can ve mal kayıpları başta olmak üzere sağlık, ekonomik, fiziksel, sosyal ve kültürel varlıkların kayıplarını önlemektir. Bu amaçları gerçekleştirebilmek için ise temel amaçların tüm yönetim seviyelerinde (yerel, bölgesel, ulusal ve küresel) benimsenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Özellikle okulların ve tıbbi binaların zarar görmesini engellemek için yeniden dayanıklı bir yapılaşma planı uygulanmalıdır (30). Afet nedeniyle zarar gören tıbbi binaların ve diğer binaların yeniden inşaatı için planlar olmalıdır (31). Diğer bir husus ise; ülkelerin sağlam bir hastalık sürveyans sistemine sahip olmalarının gerekliliğidir. Bu sistem sayesinde; bölgelerdeki kronik hastalık sayısına sahip yaşlıları, hastalık tipini, engel durumunu ve kullanılması gereken ilaç ihtiyaç dağılımını saptanması mümkün olabilmektedir (22). Örnek verilecek olursa; İzmir ili 2022 yılı için hazırlanmış afet acil durum planlamasında (32) bireylerin engel türlerine (işitme, görme, yürüme vb.) ve yaş dağılımlarına göre ilçe bazında sınıflandırılarak tespiti sağlanmıştır.

Afet durumlarında kronik hastalığa sahip bireylerin ilaçlarına ulaşabilmesi için; afet öncesinde sık kullanılan ilaçların merkezi bir eczanede depo edilmesi, halkın bu konuda bilinçlendirilmesi ve buradaki ilaçların tahliye bölgelerine uygun ve koordineli bir şekilde dağıtılabilmesi için dağıtım noktaları oluşturularak eczacıların görevlendirilmesi önerilmektedir (22). İzmir ili için hazırlanan afet durum planında (2022) mevcut ecza depolarının konuları ve iletişim bilgileri belirtilmiştir (32). Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED), kronik hastalığa sahip kişilerin çalıştığı veya bulunduğu kurumlarda da (huzurevleri, okullar vb.) içerisinde gerekli ilaçların (insülin, antihipertansif, glukagon vb.) bulunduğu acil durum çantalarının olması gerektiğini belirtmiştir (33).

Afet sonrası dikkat edilmesi gereken konulardan biri de bulaşıcı hastalıklar (dizanteri, kızamık, tifo, Hepatit A vb.) ve salgın riskidir (34). Afet bölgelerinde birinci basamak sağlık hizmetlerinin (aşılama, gebe-bebek izlemi, kronik hastalık takibi vb.) sunumunda aksamaların meydana gelmesi, tuvalet erişim sorunlarının olması ve hijyenik su temin edilememesi gibi durumlar salgın hastalık riskini arttırmaktadır (35, 36). Bu risklerin yönetimine ilişkin önlemler alınmalıdır.

Türk Tabipleri Birliği'nin (TTB) Kahramanmaraş depremi sonrası yayınladığı birinci ay raporunda, sağlık hizmetlerinin kesintisiz bir şekilde sunulması amacıyla deprem bölgelerinde mobil veya sabit poliklinik hizmeti veren çadır, konteyner ve karavanda sağlık hizmeti ekipleri oluşturulduğu belirtilmiştir. Bu ekiplerle, temelde birinci basamak sağlık hizmetlerinin yerini sağlama amaçlanmış, karavanlarla köylere sağlık hizmeti sunumu ve ilaç dağıtımı gerçekleştirilmiştir (35).

Salgın hastalıkların önlenmesindeki bir diğer önemli etken ise, tuvalete erişimdir. Özellikle kadınlar ve yaşlılar enfeksiyonlara daha yatkın oldukları için tuvalete erişim sorunlarından daha fazla etkilenmekte ve idrar yolu, vajinal enfeksiyon durumları ile sıklıkla karşılaşmaktadırlar. TTB önerilerine göre; tuvaletler kadın ve erkekler için ayrı ayrı olmalı, çadırlardan en az 30 metre, en fazla da 50 metre uzaklıkta olmalıdır. Bölgedeki her 15 kadın için bir tuvalet kabini olması ve perine hijyeninin sağlanması için yeterli miktarda su ve tuvalet kâğıdı bulundurulması önerilmektedir (35).

Afet sonrası güvenli gıda ve su dağıtımı önemlidir. Kişi başı en az 15 litre/gün temiz su temin edilmesi gerekmektedir. Yaşlıların kronik hastalıklarına uygun olarak sağlık profesyonelleri tarafından beslenme programları hazırlanıp yeterli ve dengeli beslenmeleri sağlanmalıdır (37). Diyabet hastaları; bulgur, kepekli ekme, her öğünde taze sebze ve salata, kuru baklagiller tüketmelidir. Hipertansiyon hastaları; dağıtılan yemeklere tuz ve yağ ilave etmemeli, ceviz, fındık, muz, patates gibi magnezyum ve potasyum açısından zengin besinler tüketmelidir. Kimsesiz yaşlılar için toplum bazlı destek programları başlatılarak gıdalara ulaşımını sağlanmalıdır (38).

Afetin gerçekleştiği mevsimin özellikleri de yaşlıların sağlığını etkileyebilmektedir. Vücuttaki sıvı oranının azalması, beslenme bozukluğu, ilaç yan etkileri ve bilişsel bozukluklar gibi durumların varlığı yaşlı kişileri sıcak ve soğuğa bağlı komplikasyonlara duyarlı hale getirmektedir (39, 40). Afet kış aylarında meydana geldi ise hipotermi, yaz aylarında meydana geldi ise sıcak çarpması gibi durumlarla karşılaşılabilir. Hipotermi gerçekleştiği durumlarda; kişi ısı 20-22 derece olan odaya alınmalı, ıslanmış giysiler varsa çıkarılmalı ve üzeri battaniye ile örtülmelidir. Sıcak çarpması sonucu meydana gelen hipertermi durumunda ise, en yakın sağlık hizmeti veren bölgeye götürülerek damar yolundan sıvı takviyesi yapılmalıdır (39).

Yaşlılara yönelik ayrımcılık uygulanmaması için afet öncesinde yaşlıların sağlık gereksinimlerini belirlemeye yönelik kapsamlı araştırmalar yapılmalıdır. Afet sonrasında ise insani yardıma erişmiş olan kişilerin yaş dağılımlarına göre veriler toplanmalıdır (41).

Toplumsal açıdan bakıldığında ise kişilerin yaşadıkları bölgelere uyum sağlamaları ve olası afetlere hazır olmaları için eğitimleri gerekmektedir (31). Afet öncesi dönemlerde yaşının yaşamakta olduğu coğrafik alan, yerleşim yerinin koşulları, yaşanan evin özellikleri bilinmeli, afet durumlarında alınabilecek önlemler konusunda hem yaşının hem de ailesinin bilinçli hale gelmesi için eğitim ve bilgilendirmeler planlanmalı ve uygulanmalıdır. Yaşlı bireyler hızlı hareket etme yeteneklerinde azalma nedeniyle tehlikelerden kaçınmada yetersiz kalabilecekleri için, evlerde tehlike oluşturabilecek eşyalar (televizyon, dolap vb.) belirlenerek sabitlenmelidir (42). Kişilerin gereksinimleri doğrultusunda acil durum çantası hazırlayarak, evlerinde olası tahliye planları konusunda eylem planları hazırlamalı ve tatbikatları yapmalıdırlar. Acil durum çantalarına yaşlı ve engelli bireylerin gereksinimi doğrultusunda en az iki haftalık ilaç ve tıbbi ekipman (işitme cihazının pilleri vb.) bulundurulmalıdır (43). Deprem anında 'çök-kapan-tutun' ve fiziksel engelli kişilerin ise 'kilitte-kapan-tutun' pozisyonları almaları gerektiği anlatılmalıdır (42, 43). TEMD, kronik hastalığa özgü hazırlanmış acil durum çantasında bulunan ilaçların son kullanma tarihlerinin yılda en az iki kere kontrol edilmesini önermektedir (33). Sahip olunan hastalıkların ve engellerin belirtildiği (işitme/görme engeli, diyabet, nöbet geçirme durumu, bilişsel durum bozukluğu, kronik hastalık, demans, alzheimer, fiziksel engellilik vb.) tıbbi bilgilerin yazılı olduğu kartlar bulundurulmalıdır. Yaşlı ve/veya engelli bireylerin aynı evde bulunduğu bakım vereni dışında başka yakınlarının iletişim bilgilerinin belirtildiği acil bağlantı listesi hazırlanmalıdır (38). Dolenc ve ark. (23) yaptıkları bir çalışma ile; afet durumlarında tıbbi malzemelere erişim kısıtlılığı olduğunu ve yaşlıların ani travmalara maruz kalabildiklerini, kronik hastalıklarının varlığı nedeniyle hipoglisemi, inme, kalp krizi ve düşmelere bağlı kırık komplikasyonlarıyla sıklıkla karşılaşabildiklerini belirtmiş, bu nedenle diğer yaşlı partnerlerin ilk yardım eğitimi almalarının hayat kurtarıcı olduğunu vurgulamışlardır. Bu nedenlerle yaşlıların ve bakım verenlerinin sağlık personeline ulaşılana kadar hayatta kalma şanslarının artırılması amacıyla ilk yardım eğitimleri almaları önerilmektedir (43).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Afet durumlarında savunmasız ve kırılgan gruplar arasında yer alan yaşlıların diğer gruplara kıyasla morbidite ve mortalite oranlarında artış görülebilmektedir. Bu artışın sebepleri arasında yaşlı bireylerin sahip oldukları kronik hastalıklar, mental problemler, engel durumları veya yaşlı ayrımcılığına (ageizm) maruz kalmaları sayılabilir, yaşlı bireylerin gereksinimlerinin karşılanmasında aksaklıklar yaşanabilmektedir. Yaşlıların afet durumlarından kaynaklı morbidite ve mortalite oranlarındaki artışın önlem için ülkelerin yerel, yönetimsel veya toplumsal açıdan ortak bir amaçla çalışarak yaşlılar ve diğer savunmasız grupları içeren özel afet ve acil durum planlamaları yapmaları gerekmektedir. Ayrıca bireyler evlerinde yaşlı ve/veya engelli aile üyelerini dikkate alarak tahliye planları oluşturmalıdır. Aile sağlığı merkezlerinde kayıtlı veriler doğrultusunda ve Sağlık Bakanlığına bağlı e-nabız uygulaması üzerinden afet yaşanan bölgedeki yaşlıların oranı, sayısı, kronik hastalık ve özürülülük durumları/oranları, kullanılan ilaçların dağılımı gibi birçok tıbbi kayıtlar afet sonrası sağlık hizmetlerinin sunulması ve planlanması için kullanılabilir. Bu yaş grubundaki gereksinimlerin planlanmasında yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Hemşirelerin; 'hasta savunuculuğu' ilkesi kapsamında, toplumun yaşlı sağlığını korumada bilinçlenmesi ve harekete geçmesi için daha fazla çalışma yürütmesi önerilmektedir.

## 3. Alana Katkı

Bu derlemede; yaşlıların afet durumlarında neden savunmasız gruplar içerisinde yer aldığı açıklanarak, morbidite ve mortalite düzeylerini düşürmeye yarayacağı düşünülen yönetsel, toplumsal ve bireysel öneriler verilmiştir. Aynı zamanda; hemşirelerin afetlerde yaşlı bireylere yaklaşımın planlanması için afet öncesi hazırlık ve bilincin geliştirilmesinde, afet sırasında ve sonrasında planlanan uygulamaların etkin ve kesintisiz sunulmasında dikkat etmeleri gereken durumlar belirtilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** BA, YT; **Tasarım:** BA, YT; **Denetleme:** YT; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok; **Literatür Taraması:** BA, YT; **Makale Yazımı:** BA, YT; **Eleştirel İnceleme:** YT.


## Kaynaklar

- Şahin S. Türkiye'de afet yönetimi ve 2023 hedefleri. Turk J Earthq Res [Internet]. 2019 [cited 2023 March 20];1(2):180-96. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/888059>.
- afad.gov.tr [Internet]. Türkiye Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı: Afet ve Acil Durum Başkanlığı; 2023 [cited 2023 March 20]. Available from: <https://www.afad.gov.tr/afet-turleri>.
- Gündüz F. Afetlerde kadın ve toplumsal cinsiyet perspektifi ile çıkarılması gereken dersler (Haiti ve Japonya depremi örneği). IBAD Sosyal Bilimler Dergisi [Internet]. 2022 Aug [cited 2023 March 20];12:440-60. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ibad/issue/64491/1039215>.
- Afet yönetimi kapsamında 2019 yılına bakış ve doğa kaynaklı olay istatistikleri. T.C. İçişleri Bakanlığı: Afet ve Acil Durum Başkanlığı. Ankara; 2020. 100 p.
- afad.gov.tr [Internet]. Türkiye Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı: Afet ve Acil Durum Başkanlığı (AFAD); 2023 [cited 2023 March 20]. Available from: <https://www.afad.gov.tr/kahramanmarasta-meydana-gelen-depremler-hk-36>.
- trthaber.com [Internet]. Türkiye Radyo Televizyon Kurumu Haber; 2023 [cited 2023 March 20]. Available from: <https://www.trthaber.com/haber/gundem/depreme-can-kaybi-50-bin-96-oldu-754477.html>.
- afad.gov.tr [Internet]. Türkiye Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı: Afet ve Acil Durum Başkanlığı; 2018 [cited 2023 March 20]. Available from: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-deprem-tehlike-haritasi>.
- Bikçe M. Taken and need to take precautions in Turkey's earthquakes. IJERAD [Internet]. 2017 June [cited 2023 March 20];9(2):24-31. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/umagd/issue/31737/351464>.
- Binder D. Human causality and seismic risks in Turkey. SSRN [Internet]. 2023 Feb [cited 2023 March 20];4351106. Available from: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4351106](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4351106).
- tuik.gov.tr [Internet]. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK); 2022 [cited 2023 March 20]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yasliilar-2021-45636>.
- Bahadır Z, Ay F, Özgün Başibüyük G. Türkiye'de huzur evlerinde yaşayan yaşlılar: betimleyici bir çalışma. YSAD [Internet]. 2022 Dec [cited 2023 March 20];15(2):83-97. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/yasad/issue/74596/1131354>.
- who.int [Internet]. World Health Organization (WHO); 2023 [cited 2023 March 20]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab_1).

- 13.** Türk Geriatri Derneği. Türkiye'de Yaşlılık ve Öne Çıkan Sağlık Sorunları Güncel Durum ve Öneriler. Ankara; 2022. Available from: <https://www.geriatri.org.tr/pdf/turkiyede-yaslilik-raporu-Ekim-2022.pdf>.
- 14.** aile.gov.tr [Internet]. Türkiye: T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı; 2022 [cited 2023 March 20]. Available from: <https://aile.gov.tr/haberler/huzurevleri-26-bin-cinarin-yuvasi-oldu/#:~:text=%C5%9Eubat%202022%20itibar%C4%B1yla%2017%20bin,ait%20toplam%20452%20huzurevi%20bulunuyor>.
- 15.** Farrell, TW, Hung WW, Unroe KT, Brown TR, Furman CD, Jih J, et al. Exploring the intersection of structural racism and ageism in healthcare. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2022 Dec [cited 2023 March 20];70(12):3366-77. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36260413/>.
- 16.** Rueda J. Ageism in the COVID-19 pandemic: age-based discrimination in triage decisions and beyond. *Hist Philos Life Sci* [Internet]. 2021 Jul [cited 2023 March 20];43(3):91. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8276843/>.
- 17.** İnce C. Afetlerde sosyal savunmasız bir grup olarak yaşlılar: COVID-19 örneği. *ASEAD* [Internet]. 2020 Sep [cited 2023 March 20];7(9):184-98. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/56911/791042>.
- 18.** Karadakovan A. Yaşlılık ve geriatri hemşireliği. In: Karadakovan A, Eti Aslan F. editors. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım Cilt 1*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2020. p. 103-23.
- 19.** Çakır Ö, Atalay G. Afetlerde özel gereksinimli grup olarak yaşlılar. *Resilience* [Internet]. 2020 Jun [cited 2023 March 20];4(1):169-86. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/resilience/issue/54609/630540>.
- 20.** Maltais D. Elderly people with disabilities and natural disasters: vulnerability of seniors and post trauma. *J Gerontol Geriatr Med* [Internet]. 2019 Dec [cited 2023 March 20];5:041. Available from: <https://www.heraldopenaccess.us/openaccess/elderly-people-with-disabilities-and-natural-disasters-vulnerability-of-seniors-and-post-trauma>.
- 21.** Pan ST, Cheng YY, Lin CH. Extrication time and earthquake-related mortality in the 2016 Taiwan earthquake. *J Formos Med Assoc* [Internet]. 2019 Nov [cited 2023 March 20];118(11):1504-14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31371147/>.
- 22.** Bell SA, Horowitz J, Iwashyna TJ. Health outcomes after disaster for older adults with chronic disease: a systematic review. *Gerontologist* [Internet]. 2020 Sep [cited 2023 March 20];60(7):535-47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32930774/>.
- 23.** Sparovec ED, Slabe D, Erzen I, Kovacic U. The importance of elderly people knowing basic first-aid measures. *BMC Emerg Med* [Internet]. 2022 Jul [cited 2023 March 20];22(1):128. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35836111/>.
- 24.** Aydoğmuş Atalay G, Çakır Ö. Kronik hastalığa sahip bireylerin afetlerde zarar görebilirliği. *JPH* [Internet]. 2021 Aug [cited 2023 March 20];6(2):243-61. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hod/issue/64854/951326>.
- 25.** Padilla M, Madera SLR, Varas Diaz N, Grove K, Rivera S, Rivera K, et al. Red tape, slow emergency, and chronic disease management in post-Maria Puerto Rico. *Critic Public Health* [Internet]. 2022 Aug [cited 2023 March 20];32(4):485-98. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9481060/>.
- 26.** Abe M, Akaishi T, Ishizawa K, Shinano H, Ohtomo H, Orikasa K, et al. A massive natural disaster, the Great East Japan Earthquake, and the incidence of dialysis due to end-stage kidney disease. *J Nephrol* [Internet]. 2022 Apr [cited 2023 March 20];35(3):719-24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34642850/>.
- 27.** Sasaki Y, Aida J, Tsuji T, Koyama S, Tsuboya T, Saito T, et al. Pre-disaster social support is protective for onset of post-disaster depression: Prospective study from the Great East Japan Earthquake & Tsunami. *Sci Rep* [Internet]. 2019 Dec [cited 2023 March 20];9(1):19427. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31857658/>.
- 28.** Sone T, Sugawara Y, Tanji F, Nakaya N, Tomita H, Tsuji I. The association between psychological distress and risk of incident functional disability in elderly survivors after the Great East Japan Earthquake: The mediating effect of lifestyle and bodily pain. *J Affect Disord* [Internet]. 2021 Dec [cited 2023 March 20];295:552-8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032721008739>.
- 29.** Li L, Reinhardt JD, Dyke CV, Wang H, Liu M, Yamamoto A, et al. Prevalence and risk factors of post-traumatic stress disorder among elderly survivors six months after the 2008 Wenchuan earthquake in China. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2020 Feb [cited 2023 March 20];20:78. Available from: <https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-020-2474-z>.
- 30.** The United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi (2015-2030) [homepage on the Internet]. c2015 [cited 2023 March 20]. Available from: [https://uclg-mewa.org/uploads/file/748e86d91ae4409e9188794dd6c004d/Sendai\\_TR.pdf](https://uclg-mewa.org/uploads/file/748e86d91ae4409e9188794dd6c004d/Sendai_TR.pdf).
- 31.** Çakmak H, Ocaktan ME, Akdur R. Doğal afetler, eşitsizlikler ve sağlık sonuçları. In: Akin A, editör. *Eşitsizlikler ve Sağlık Sonuçları*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p. 88-94.
- 32.** T.C. İzmir Valiliği. İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü. İzmir İl Afet Müdahale Planı TAMP-İzmir. İzmir; 2022. Available from: [https://izmir.afad.gov.tr/kurumlar/izmir.afad/Tamp-Izmir-2019/2022-TAMP-IZMIR/TAMP\\_Izmir\\_2022\\_site.pdf](https://izmir.afad.gov.tr/kurumlar/izmir.afad/Tamp-Izmir-2019/2022-TAMP-IZMIR/TAMP_Izmir_2022_site.pdf).
- 33.** Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*. Ankara; 2022. Available from: [https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetes-mellitus\\_2022.pdf](https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetes-mellitus_2022.pdf).
- 34.** Kaya N, Şahinöz T. Bulaşıcı hastalık bildirimlerinin afet yönetimi açısından incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* [Internet]. 2021 Mar [cited 2023 March 20];10(1):21-31. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumussagbil/issue/60892/684067>.
- 35.** Türk Tabipleri Birliği. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş ve 20 Şubat 2023 Hatay Depremleri Birinci Ay Raporu. 2023 [cited 2023 March 20]. Available from: <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/1ayraporu>.
- 36.** Ekşi A. Afetlerden sonra ortaya çıkabilecek çevresel risklerin yönetimi. *JPH* [Internet]. 2016 May [cited 2023 March 20];1(2):15-25. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hod/issue/25839/272568>.
- 37.** Öney B, Akman H. Afet durumlarında beslenme hizmetleri. *Afet ve Risk Dergisi* [Internet]. 2022 Jun [cited 2023 March 20];5(1):239-46. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2195877>.
- 38.** Türk Kızılayı Afetlerde Beslenme Kılavuzu. Ankara; 2017. Available from: [https://www.kizilay.org.tr/Upload/Dokuman/Dosya/86107045\\_afetlerde-beslenme-hizmetleri-kilavuzu.pdf](https://www.kizilay.org.tr/Upload/Dokuman/Dosya/86107045_afetlerde-beslenme-hizmetleri-kilavuzu.pdf).
- 39.** Yıldırım Kaptanoğlu A. Yaşlı sağlığı. *AEP Uygulama ve Yaygınlaştırma Projesi*. İstanbul; 2011. Available from: [http://www.dat.net.tr/FileUpload/op488361/File/05\\_05\\_yasli-sagligi.pdf](http://www.dat.net.tr/FileUpload/op488361/File/05_05_yasli-sagligi.pdf).
- 40.** Kiraz ED. İklim değişikliğinin insan sağlığına etkileri. *İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 14*. Ankara; 2019. Available from: <https://www.iklimin.org/moduller/saglikmodulu.pdf>.
- 41.** Karunakara U, Stevenson F. Ending neglect of older people in the response to humanitarian emergencies. *PLoS Med* [Internet]. 2012 Dec [cited 2023 March 20];9(12):e1001357. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3525524/>.
- 42.** Selçuk E, Erem M. Deprem öncesi hazırlık ve deprem anında yapılması gerekenler. *TOTBİD Dergisi* [Internet]. 2022 May [cited 2023 March 20];21(3):249-52. Available from: <https://dergi.totbid.org.tr/abstract.php?lang=tr&id=1147>.
- 43.** Türk A. Deprem özelinde engelli bireylere duyarlı afet yönetimi modeli. *Afet ve Risk Dergisi* [Internet]. 2022 Jun [cited 2023 March 20];5(1):61-77. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2274195>.



## DERLEME / REVIEW

**Afetlerde Arama- Kurtarma ve Ceset Arama Köpekleri***Search and Rescue and Stiff Search Dogs in Disasters*Gültekin YILDIZ<sup>1</sup> <sup>1</sup>Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 27.02.2023

Kabul tarihi/Accepted: 02.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Gültekin YILDIZ, Prof. Dr.

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi

E-posta: gyildiz13@hotmail.com

ORCID: 0000-0002- 1003- 9254

**Öz**

Arama ve kurtarma faaliyetinde göçük altında, çığ ve çamur toprak altında gömülü, su içinde olan insanların canlı olarak kurtarılabilmesi için "zaman" çok önemlidir. Zaman kritik olduğundan insanları canlı bulmak paha biçilmezdir. Arama kurtarma ekiplerinin kullandıkları teçhizatları çok önemlidir. Bu teçhizatlar arasında beton kırma ekipmanı, motorlu el testereleri, tuvalet çadırları, yiyecek, su, barınak, güç, tıbbi ekipman, enkaz yığınının içinden gelen zayıf sesleri algılayabilen sismik dinleme cihazları, açıklıkları araştıran genişletilebilir dijital kameralar ve en önemlisi yüksek eğitilmiş köpekleri olmalıdır. Köpek, eğitmen ve bakıcıdan kurulan arama kurtarma ekipleri değerlendirilirken köpeğin performansı, bakıcının performansı ve bilgisi, köpek ve bakıcının ekip olarak performansı ele alınır. Köpeklerin performansı iki yıla varan bir eğitimin ürünüdür. Kullanılan köpeklerin çoğu çoban veya avcı ırklardan gelmektedir. Fiziksel, zihinsel ve anatomik olarak sağlıklı olmalıdır. Köpekler, vahşi ve kentsel ortamlarda test edilir. Ülkemizde ilk aşamada her ilçede en az üç köpekten oluşan ve toplamda üç bine varan arama kurtarma-ceset ve kan köpeği varlığına ulaşmamız hedeflenmelidir. Daha sonra bu eğitilmiş hayvan sayısını en kısa sürede on bin sayısına ulaştırmamız gereklidir. Merkez üssü Kahramanmaraş olan depremde on ilde 13 milyon 421 bin insan zarar gördü, binlercesi vefat etti, yaralandı. Haliyle 15.5 milyon insanın yaşadığı İstanbul gibi deprem olması öngörülen şehirlerde daha fazla insanın etkilenmesi söz konusudur. Temin ve eğitimlerin en az iki yıl sürdüğünü düşünerek Arama Kurtarma Ekiplerinin zaman kaybetmeksizin oluşturulması son derece önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, arama, kurtarma, ceset, köpek.**Abstract**

In search and rescue operations, "time" is critical in order to rescue people trapped under debris, buried under avalanches, or submerged in water. Finding people alive is invaluable because time is critical. The equipment used by search and rescue teams is crucial, including concrete-breaking equipment, motorized saws, portable toilets, food, water, shelter, power, medical equipment, seismic listening devices that can detect weak sounds coming from within a rubble pile, expandable digital cameras for investigating gaps, and most importantly, highly trained dogs. When evaluating search and rescue teams consisting of dogs, trainers, and caregivers, the performance of the dog, the performance and knowledge of the caregiver, and the performance of the dog and caregiver as a team are considered. The performance of the dogs is the result of up to two years of training. Most of the dogs used to come from shepherd or hunting breeds and must be physically, mentally, and anatomically healthy. Dogs are tested in both wild and urban environments. In the first stage, we aim to reach a presence of at least three search and rescue cadavers and bloodhounds per district, for a total of 3,000 trained dogs across the country. Later, we need to increase this number to ten thousand as soon as possible. In the earthquake centered in Kahramanmaraş, 13 million 421 thousand people were affected, with thousands dead or injured across ten provinces. Therefore, more people will be affected in cities such as İstanbul, where earthquakes are predicted to occur. Creating search and rescue teams without delay is extremely important, considering the procurement and training processes takes at least two years.

**Keywords:** Disaster, search, rescue, stiff, dog.

## 1. Giriş

Köpekler yaklaşık on beş bin yıl önce bir karnivor olan kurttan evcilleştirilmiş ve insanın yakın dostu olmuş hayvanlardan biridir. Uzun mesafe hızlı koşan, gözleri keskin, burunları hassas, av için uygun, iz takip eden, hassas kulaklı, diğer yırtıcılarla baş edebilen özelliklere sahiptir. Koklama, duyma ve görme hassasiyetleri insanlığa büyük yardımda bulunmuştur. Arama ve kurtarma, avlanma, adli vakalarda, akciğer, kolon-rektum ve mesane kanserli hastaların erken teşhisinde ve kan şekeri düşüklüğünü, hamileliği ve günümüzde Coronavirüs hastalığını (COVID-19) tespit etmede çok başarılı olmuşlardır (1-6).

Köpekler multipl skleroz, parkinson ve alzheimer gibi omurilik yaralanmalarının neden olduğu sakatlıklarda insanlara destek olurlar. Ayrıca yalnız yaşayanlara psikolojik destek, yaşlı ve görme özürlü insanlara yardım konusunda köpekler en yakın dostlardır (3, 7, 8).

Köpeklerin işitme duyası da çok gelişmiştir, insanlardan yaklaşık dört kat daha güçlüdür. İşitme duyası çocuklar için 30.000 fr/sn, gençlerde 20.000 fr/sn ve yaşlılarda 12.000 fr/sn olarak bildirirken; köpekler bu düzey 35.000-40.000 fr/sn'dir. Rusya'da yapılan bir araştırmada 100.000 fr/sn gibi daha yüksek düzey bildirilmiştir (3, 9).

Köpeklerin koku alma hassasiyeti ırklara göre değişkendir. Dachshund 125, Fox Terrier 147, Alman Wolfhound Çoban köpeği ırkı 220 milyon koku reseptörü hücrelerine sahiptir. Beyinde yer alan koku alma merkezi köpeklerde insanlardan on kat daha fazla reseptör hücreye sahiptir. İnsan burnunda yaklaşık 5 milyon reseptör hücre vardır. Burun boşluğu epitel tabakasında koku alma yüzey alanı insanda 3-4 cm<sup>2</sup> iken, köpekte 18-150 cm<sup>2</sup>'dir (5, 10, 11). Köpekler bu üstün özellikleri ile kendilerine tanımlanan kokuları insanlardan 100-1.000 kat daha fazla algılayabilir (3, 12).

Köpeklerin üstün koku alma özellikleri birçok alanda değerlendirilmektedir. Fransa ve İtalya'da köpeklerin hassas koku alma duyası toprak altındaki mantarları bulmak için, Hollanda ve Danimarka'da ise gaz kaçağını tespit etmek için değerlendirilir. Köpeklerin kokuları ayırt etme ve izleme yetenekleri bitkilerdeki zararlı böceklerin tespiti, mayın tespiti, uyuşturucu, patlayıcı madde tespiti ve insan ter izinin takibinde değerlendirilmektedir (3, 10, 13).

Son yıllarda yapılan çalışmalar (3, 11) köpeklerin paralizî veya pleji olaylarını, hipoglisemik atakları, kötü melanom ve epilepsi nöbetlerini, vücuttaki bazı kimyasal maddelerin yoğunluk değişikliklerini, narkotik ve uyuşturucu operasyonları açısından önemli olan çok küçük kimyasal konsantrasyonları algılayabildikleri gösterilmiştir.

Köpekler kaosun ve düzensizliğin hüküm sürdüğü tehlikeli ve riskli ortamlarda, kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) kazaların neden olduğu felaket ortamında, kimyasal sızıntılar, patojenik mikroorganizmalar, toksinler, vektörler, radyoaktif ve nükleer madde tehlikelerinde insanlığa çok yardımcı olma potansiyeline sahiptirler (14).

Köpeklerin Arama ve Kurtarma (SAR) için kullanımı 1800'lerdedir. Birinci ve İkinci Dünya Savaşı sırasındaki ambulans ve Kızıl Haç köpekleri olarak bilinen askeri köpekler savaş alanında yaralıların yerini tespit etmek ve ilk yardım malzemelerini yaralılara ulaştırmak için kullanılmıştır (15).

### 1.1. Arama Kurtarmada Temel Unsurlar

Normal yaşamı kesintiye uğratan, yerel imkânlar ile baş edilemeyen, fiziksel zararlara, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan olaylara afet denir. Doğal olabileceği gibi insan kaynaklıda meydana gelebilen, insan veya hayvanların kaybolma vakaları ile bunların bulunmaları arasındaki geçen süreyi ele alan tanım "arama (Search)", arananların bulunmalarından güvenli yere nakli için geçen süreye ise "kurtarma (Rescue)" adı verilir (16).

Uymaz (16) arama kurtarmadaki temel unsurları 6 ana başlıkta ele almıştır:

1. Fiziksel Arama: Arama-kurtarma ekibi olay yeri alanını belirleyip işaretledikten sonra enkaz alanı bölgesinde yatay ve düşey yönde dairesel ve paralel olarak genel bir tarama yapılır. Ekip elemanlarının bu tarama gözlemlene, seslenme ve dinleme yolu ile yapılır. Enkaz alanında afetzedeye ulaşmak, onunla iletişim kurabilmek için enkaz üzerinde bulunan aramada görevli personeli dışındakiler ortamdaki uzaklaştırılarak tam bir sessizlik sağlanması gerekir.

2. Köpek Kullanarak Arama: Özel eğitilmiş köpekler afetzedelerin yerlerinin tespit edilmesinde ve yerleri tespit edilenlerin kurtarılmasında görev alırlar. Bu köpekler enkaz ve göçük alanını araştırarak canlı, ölü veya şuuru kapalı afetzedelerin yerlerini tespit eder, kurtarma ekip elemanlarının giremeyeceği veya güvenli olmayan yerlere girerler. Köpeklerin uyarı verdiği bölge işaretlenerek dinleme cihazlarıyla dinlenir ve daha net bilgilere ulaşılmaya çalışılır.

3. Acil Durum veya Afette Kazazede Arama Çalışmaları: Köpekler yeni ölmüş bir afetzede ile yaşayan afetzede aynı tepkiyi verir. Enkaz alanında olabilecek yangınlarda özellikle köpeklerin patileri korunmalıdır. Beton katmanları, asansör boşlukları ve rüzgâr varlığı köpeklerin koku ve koklama yönlerini karıştırdığından afetzedenin yerinin tespitinde sapmalara yol açabilir. Bu nedenle aynı zamanda sismik/akustik dinleme cihazları kullanılarak kişi sinyalleri görüntülü ve sesli olarak algılanmalıdır.

4. Görüntülü Arama: Afetzedenin enkaz altında bulunduğu yerin tespitinde, sonrasında enkaz altındaki pozisyonunun belirlenebilmesi için görüntü alan ve sesli iletişim kuran cihazlar kullanılır. Bu cihazı taşıyan ekipler aşama aşama afetzedeye yaklaşır ve en uygun çıkarma çalışmaları yürütürler.

5. Kazazedeyi Kurtarma Operasyonları: Kurtarma operasyonları dört aşamalıdır. İlk enkaz altında olmayanların kurtarılması, ikincisi enkaz altında görünenlerin kurtarılması, üçüncüsü canlı olmayanların kurtarılması ve sonuncusu ise yerleri belli olmayan enkaz altındakilerin kurtarılmasıdır. Yıkıntı altında kalmamış kısa sürede kurtarılabilecek kazazedelere gerekli ilk yardım desteği verilerek derhâl sağlık merkezine sevk edilirler. Bu kişileri genelde çevrede bulunanlar komşuları kurtarırlar. Bu kişilerden afet durum bilgisi ve operasyon için yardım alınabilir.

6. Canlı Olmayan Afetzedelerin Kurtarılması: Enkazda üst kısımda kolayca alınabilecek cesetler derhâl olay mahallinden kaldırılır. Enkazdan kurtarma için operasyon gerektirecek cesetlerin yerleri işaretlenir, ekipler tarafından alınır (16).



## 1.2. Köpek Eğitimleri

Nevşehir'de bulunan Jandarma At ve Köpek Eğitim Merkezi (JAKEM) Komutanlığı emniyet, asayiş ve devriye hizmetlerinde jandarmanın etkinliğini artırma için köpek eğitimleri faaliyetlerini yürütmektedir. Köpek eğitimi alacak olan ve yeni doğan yavru ilk 8 hafta annesinin yanında kalmakta, 9-20'inci haftalarda sosyalizasyon eğitimi verilmektedir. 21. haftadan 32. haftaya kadar grup özelliğine yönelik eğitim safhası tamamlanmaktadır. 33'den 52. haftaya kadar ise branşa yönelik eğitim verilmektedir. Köpekler daha sonra sorumlusu ile birlikte kurslara başlamakta ve 8 yaş bitirinceye kadar görev başı eğitim safhasında tutulup, 9 yaş ve üzeri olduklarında emekli edilerek görev dışına çıkartma safhasına alınmaktadır (17).

JAKEM eğitimleri arama kurtarma, kadavra arama, bomba arama, mayın arama, asayiş, operasyonu, uyuşturucu madde arama, yangın tespiti, tütün tespiti, iz takibi ve erzak tespiti gibi branşlarda yapılabilmektedir. JAKEM'de aşağıda detaylandırılan branşlar ve köpek eğitim alanları için köpekler yetiştirilmektedir (17).

a. Arama Kurtarma: Yasadışı insan kaçakçılığı için arama ve kurtarma, deprem, toprak kayması, çığ gibi afetlerde enkaz altında kalanları arama

b. Kadavra Arama: Adli olaylar, enkaz, göçük gibi olaylarda kaybolanların cesetlerini bulma, cesetlerin organik kalıntılarını arama

c. Bomba Arama: Bina, her türlü nakil aracı, bavul vb. içindeki patlayıcı maddelerin tespiti amacıyla bomba arama

d. Mayın Arama: Köpeklerin koku alma hassasiyetlerinden faydalanılarak mayın ve toprak altındaki patlayıcıları tespit etme

e. Asayiş: Nöbet ve devriye hizmetleri, cezaevi emniyeti, toplumsal olaylara müdahale, kolluk kuvvetlerine yardım, mukavemet eden ya da kaçanları yakalama, etkisiz hale getirme, güvenlik açısından kritik tesisleri ve bölgeleri koruma

f. Operasyon: Özel operasyonel faaliyetlerde birliklerin işini kolaylaştırma, şüphelileri etkisiz hale getirme

g. Uyuşturucu Madde Arama: Narkotik, psikotrop özellikli madde kullanan, taşıyan, ticaretini yapanların eşya, araç, ev ve müştemilatlarında delil arama

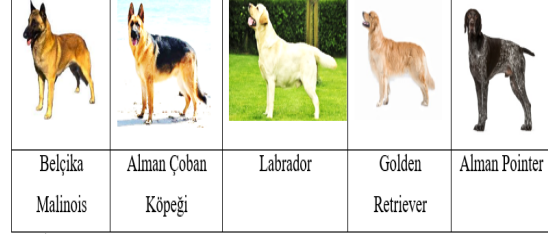
h. Yangın Tespit: Kundaklama şüphesi bulunan ev, depo, araç, bina, orman yangınlarında yakıcı, yanmış veya yanmamış maddelerin yerini belirleme

i. Tütün Tespit: Yasadışı yollardan sokulan, sevk edilen, üretilen, tütün ve tütün mamullerinin yerini tespit etme

j. İz Takip: Suçlunun, yardımcılarının izlerini takip etme, çalınan veya kaybolan hayvanları, hırsız, firar, sabotaj, kaçakçılar, yasadışı göç, insan kaçakçılığı, asayiş olaylarında kokuyu izleyerek faillerin yerini bulma

k. Erzak Tespit: Terörle mücadele için araziye gizlenmiş sığınak ve barınakları ortaya çıkarabilme, teröristlerce arazide saklanan erzak ve gıda maddelerini tespit etme

JAKEM' de köpek unsurları kadrosunda bir köpek, bir köpek sorumlusu uzman jandarma veya uzman erbaş bulunmaktadır. Burada eğitime alınan köpek ırkları Belçika Malinois, Alman Çoban Köpeği, Golden ve Alman Pointer, Labrador ırklarıdır (Şekil 1) (17).



Şekil 1. JAKEM' de eğitime alınan köpek ırkları

Kadavra köpekleri, Afrika'da kabile kıyımlarına uğrayanların cesetlerinin aranmasında, Yugoslavya'da toplu mezarların bulunmasında, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde kayıp insanların yerinin tespit edilmesinde görev yapmışlardır. Kayıp yakınları özellikle dağda veya ormanlık alanda kaybolma gerçekleştiğinde cenazelerine vücut bütünlüğü bozulmadan ulaşmak isterler. Afet, sel, çığ ve depremde arama kurtarma faaliyetleri sonrasında sıra kadavra köpeklerine gelir. Eğitimli köpekler toprağın metrelerce altında çözülme çürüme evresinin 1-2 yıl içerisinde olan cesetleri dahi tespit edebilmektedir. Bu üstün özellikleri nedeniyle gömülmenin üzerinden yıllar geçse de toplu mezar yerini tespit etmede yine köpeklerden faydalanılır (18).

### 1.2.1. AFAD Arama Kurtarma Köpekleri

Ülkemizde Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) bünyesinde Arama Kurtarma Köpeği yetiştirilmektedir. Köpek Eğitim Merkezlerinde aday köpekler için yemek ve tuvalet gibi basit komutları almayı öğrendikleri 'temel beceri' ve 'temel itaat' eğitimleri ve sonrasında karmaşık komutların uygulandığı 'ileri itaat' olmak üzere iki yıl süren yoğun bir eğitim faaliyeti yürütülmektedir. Bu eğitimden sonra köpekler itaat ve iz sürme benzeri kompleks becerilerin kazandırıldığı 'ileri beceri' eğitime tabi tutulmaktadır. Arama kurtarma, yangın, gaz sızıntısı, doğal tehlike bildirme gibi ileri beceri eğitimini tamamlayan ve eğitimlerde başarılı olan aday köpekler, eğitimci ile birlikte Köpekli Arama Timleri Yeterlilik Sınavı'na (iki yılda bir yapılır) girerler. AFAD arama köpekleri sınavı Sakarya Valiliği Sapanca İlçesi İl Afet ve Koordinasyon Merkezinde görevli komisyon gözetiminde gerçekleşir. Bu köpekler ve görev aldıkları tim özel parkurlarda komisyon karşısında sınav olurlar. Başarılı olarak sertifikalandırılan köpekler ve eğitimcileri başarılı olduklarında arama kurtarma teşkilatının bir üyesi olarak afetlerde arama kurtarma faaliyetlerine katılabilirler (19).

Arama kurtarma faaliyeti tek başına yapılamaz, 15-20 kişinin yapabileceği işi, bulma odaklı çalışan bir köpek daha kısa sürede tek başına yapabilir. Afetlerde arama kurtarmada en büyük yardımcı köpeklerdir (20).

Türkiye genelinde AFAD bünyesinde 17 canlı arama, 5 iz takip ve 1 adet ceset arama köpeği yer almaktadır. Samsun İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü AFAD Köpek Eğitim Merkezi'nde 3 canlı arama, 1 iz takip ve 1 ceset arama köpeği görev alıyor. Hırslı, inatçı, cesareti, psikolojik ve fiziksel düzeyleri güçlü olan Belçika çoban köpekleri eğitimcilerinin gözetiminde her türlü olay ve

afetlerde kayıp kişilerin bulunması için görev alırlar. Ekibin üyesi olarak merkezde 3 köpek eğitmeni, 1 veteriner hekim arama kurtarma köpekleri ile yoğun çalışmalar yürütülmektedir. Ovit isimli köpek iz takip, kito, çivi ve mali canlı arama, abrek isimli köpekte ise ceset, kadavra köpeği olarak ekip içerisinde görev almaktadır (21). Abrek hırslı, inatçı, korkuları olmayan, oyun oynamayı seven bir köpektir. Eğitiminde hayvan kanları ve kemik parçaları ile çalışılmıştır. Abrek ceset arama köpeği olarak 10 yıla kadarki ceset ve ceset parçasını her türlü koşulda bulabilmektedir. Bu koşullar içinde kanın kimyasallarla silinmesi, kimyasal kullanma, cesedin yakılması gibi faktörler yer alır ve bu koşullar Abrek'in onu bulmasına engel değildir. Bu durum köpeklerin koku alma özelliğinden daha iyi bir teknolojinin günümüzde olmadığına da bir göstergesidir (21).

### 1.3. Afetlerde Köpekler

Köpekler insanın en iyi arkadaşı olmanın yanı sıra, sel, kasırga, orman yangınları gibi afetlerde en çok yararlandığımız bir varlıktır. Afetler esnasında köpeklerin yaydığı empati, sevgi insanlara inanılmaz derecede yardımcı olmaktadır (22).

Her Arama ve Kurtarma köpek bakıcısı, köpeklerinin insanları nasıl bulacağına iz sürme, takip etme, hava kokusu açısından karar verir. Hava Kokusu, köpeklerin aramaya başlamak için bir koku maddesine ihtiyaç duymadıkları anlamına gelir. Köpeklere, herhangi bir insan kokusu için hava akımını taraması öğretilir. Takip köpekleri koku ayırt edicidir ve onlara bir koku maddesi verildiğinde kokuyu arayacak ve takip edecekleri anlamına gelir. Köpekler araba bagajları, çöp kutuları, petrol varillerinde saklı veya başka bir şekilde gözlerden gizlenmiş olabilecek cesetleri veya vücut parçalarını bulabilecek kabiliyete sahiptir (23).

Sertifikalı bir afet köpeğinin yetiştirilmesinde yüzlerce kilometre, binlerce para ve sürekli bir eğitimi gerektirir. Afet köpekleri hassas burunlu, Golden ve Labrador Retriever, Border Collie ve bunların karışımları gibi iyi sosyalleşmiş, itaatkâr ve çevik olmalıdır. Seyahat, ekipman ve köpek bakımı için yılda 5.000 dolar harcanır. Deneyimsiz köpeklerin yaralanma riski yüksektir, ayaklarını kaybedebilirler. Moloz yığınları üzerinde yapılan sürekli eğitimlerde köpeklerinin pedleri sertleşmektedir (24).

Kentsel arama ve kurtarma olarak da adlandırılan Afet Arama ve Kurtarma (Search and Rescue: SAR) amacıyla kullanılan köpekler, deprem, kasırga veya patlama sonu bina çökmelerinde enkazda oluşan çatlak ve boşluklarda mahsur kalan canlı kurbanları bulmak için burunlarını kullanırlar. Enkaz altında kalan insanların kısa sürede kurtarılması yaşama şanslarını artırır. Bu nedenle afet köpekleri, büyük moloz yığınlarında gezinirken ortamdaki diğer arama köpekleri, insanlar ve kadvraların varlığında da dikkatleri dağılmadan aramalarına odaklanabilmektedirler (24).

Gecenin bir yarısında enkazda hayatta kalanları arayan köpekler için ortam tehlikeli ve bir o kadar da karanlıktır. Kurtarma köpekleri farklı ırklardan olabilir ve çeşitli davranışlar konusunda eğitilebilirler. Köpekler, belirli bir alanda insan kokusu (nefes veya vücut kokusu) ararlar, insan nefesi belirtileri bulurlarsa kurtarma ekibini uyarmak için havlarlar Takipçi köpekler, geleneksel "takip eden" köpekler gibi, kayıp bir kişinin izlediği yolu takip

edebilirler. Hatta bazıları su altında kalan insan kalıntılarını bulmak için teknelerle çalışabilmektedirler. Köpekler, arama faaliyetlerini uygun ödülleri desteklenen bir oyun olarak görecektir şekilde eğitilirler. Bu oyun çoğu zaman zorlu bir oyundur. Bir kişinin boğulduğu tekne kazası da köpek için bir oyundur. İnsan kalıntıları bulunduğu orada bulunan aile üyeleri genellikle arama köpeğiyle bir bağ kurmak, gelip köpeği okşamak, ona teşekkür etmek ve sevdiğini bulduğu için ne kadar iyi bir köpek olduğunu söylemek isterler (25).

#### 1.3.1. Depremlerde Köpeklerin Önemi

Ülkemizde 1999 Gölcük ve Düzce depremleri yaşanmış olmasına karşın Kahramanmaraş merkezli 2023 yılı (7.7 ve 7.6 büyüklük) depreminde de eğitimli arama-kurtarma köpeklerinin varlığı sorgulanmıştır. Arama Kurtarma Derneği (AKUT) görevlileri, veteriner hekimler, alanındaki akademisyenler en sağlıklı ve doğru verilerin eğitimli arama-kurtarma köpekleri yardımı ile sağlandığını bildirmişlerdir. Kahramanmaraş merkezli depremde Türkiye'deki ekipler yanında Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Meksika, Yunanistan, Almanya, İsviçre, İspanya, Japonya gibi dünyanın dört bir yanından gelen arama-kurtarma ekipleri yanlarında getirdikleri yüze yakın köpek ile çalışmalarını yapmışlardır (26).

Atasoy (27) Adli Koku kitabında köpeklerin değerini ortaya koymuştur. Köpekler canlı ile cansız arasındaki koku farkını ayırt edebilme, enkaz altındakileri bulabilme konusunda ciddi bir eğitimden geçirilmektedir. Koku alma yetenekleri nedeniyle en çok eğitimlere alınan köpekler Alman Çoban Köpeği, Belçika Malinois, Labrador Retriever, İngiliz Springer Spaniel, Greyhound gibi türler olmuştur (28).

#### 1.3.2. Arama Kurtarma Ekip ve Ekipmanları

Kurtarma köpeklerinin eğitimleri yaklaşık 8-10 ay boyunca devam eder. Kurtarma görevi eğitimleri sonrasında köpekler canlı bir beden ile ölü bir beden arasındaki farkı, canlı bir beden ile taze giysiler arasındaki farkı da anlayabilirler. Kıyafetler, bebek bezleri, kayıp olabilecek insanların kokusunu taşıyan tüm bu farklı kaynaklardan köpekler kokuyu algılayıp onları ayırt ederek arama yapma kabiliyetindedirler (29).

Kadavra köpekleri yalnızca cesetleri tespit etmek için özel olarak eğitilmiştir. "Kadavra köpekleri" veya "HR" köpekleri olarak bilinirler, HR "insan kalıntıları" anlamına gelir. Bu köpeklerin çoğu, oyuncaklardan ziyade ödül olarak yiyecekler kullanılarak eğitilir. Ölen insanların ayrışma sürecini inceleyen bir tesisten alınan gerçek insan vücut parçaları ve ayrıca insan plasentaları HR köpeklerinin eğitiminde kullanılır (29). Eğitmenler, başarılı bir çalışma sonucu arama köpeklerini ödüllendirmek için kalın, dayanıklı malzeme ile kaplanmış eski yangın hortumlarından yapılmış çok sağlam çiğneme oyuncakları kullanırlar. Eğitimli "canlı bulma" köpekleri bir koku aldığı anda olabildiğince yaklaşır ve durmadan havlarlar. Bu noktada, görevliler yeri işaretler ve kurtarma görevlilerini kazıya başlamaları için yönlendirir, köpeği de onunla oynayarak ödüllendirirler. Lojistik nedenlerle yiyecek yerine oyuncaklar ödül olarak kullanılır (29).

Arama kurtarma ekiplerinin teçhizatları da çok önemlidir. Kahramanmaraş merkezli depremlerde müdahale etmek için Ülkemize gelen ABD arama kurtarma ekibi (USAID,

Virginia Uluslararası Kentsel Arama ve Kurtarma Ekibi) enkaz yığınına içinden gelen zayıf sesleri algılayabilen sismik dinleme cihazları, açıklıkları araştırmak için genişletilebilir dijital kameralar, yüksek eğitilmiş köpekleri yanlarında getirmiştir. Ekiple beraber beton kırma ekipmanı, motorlu el testere, tuvalet çadırları, yiyecek, su, barınak, güç kaynağı, kurtarma ve tıbbi ekipmanlarda getirilmiştir (30).

### 1.3.3. Arama ve Kurtarmada Zaman Önemlidir

Arama ve kurtarmada "zaman" her zaman bir sorundur. İstatistikler, karda gömülü olan insanların yüzde 90'ından fazlasının, 15 dakika içinde çıkarılmaları halinde canlı olarak kurtarılabildiğini gösteriyor. Bununla birlikte, 45 dakika sonra, yalnızca yaklaşık yüzde 20 ila 30'u hala hayatta olabilirken, iki saat sonra çığın altında kalanlar canlı kalamamaktadır. Hayliyle bu durum, SAR köpeklerinin insanları canlı bulmada paha biçilmez bir seçenek olduğunu göstermektedir (31).

SAR köpekleri, insan kokusuna odaklanarak kayıp kişileri arar, felaket bölgesinde hayatta kalanları bulur, cesetleri arar ve suç mahallinde kanıt bulurlar. Görevdeki SAR köpekleri, bakıcılarıyla birlikte dağ yamaçlarından aşağı inmek, 500 metrelik bir yarıçap içinde bir insanı bulma, su altında ceset bulma, merdivenlere tırmanma ve dengesiz bir kırıta yürüme de dahil olmak üzere pek çok şaşırtıcı şey yapabilirler (31).

İnsanlar kokulu yaratıklardır, sürekli sal adı verilen, bakteri içeren ve kokan ölü deri hücrelerini dökmektedirler. SAR köpeklerinin, arama yaparken köpeklerin kolayca yerini belirleyebilecekleri bir "koku konisi" oluşturan bu salları kokladıklarına inanılır. Herkesin cilt hücreleri benzersiz kokar, bu şekilde bir SAR köpeği bir giysinin kokusunu alabilir ve özellikle onu giyen son kişiyi arayabilir (31).

Bazı köpekler koku alma konusunda diğerlerinden daha güçlü bir istek sergilerler. Fiziksel sağlığı iyi olan, yeterli zekaya, iyi dinleme becerilerine, saldırgan olmayan bir kişiliğe ve güçlü bir oyun/av dürtüsüne sahip herhangi bir orta-büyük ölçekli köpek potansiyel arama ve kurtarma köpeği olabilir (31).

SAR köpeklerinin zorlu arazilerde başarılı bir şekilde gezinmek ve molozları yoldan uzaklaştırmak için yeterince büyük, ancak kolayca taşınabilecek kadar küçük olmaları gerekir. Alman çoban köpekleri popüler bir SAR cinsidir; tipik olarak akıllı, itaatkâr ve çeviktirler, çift katmanlı kürkleri şiddetli hava koşullarına karşı yalıtımlıdır. Labrador ve Golden retriever, Border Collies gibi avlanma ve gütmeye köpekleri de SAR görevinde iyidir. Bunlar çok güçlü bir av güdüsüne sahiptirler. Tazılar iz sürmek için iyi cinstir. Devasa kulakları ve yüz kıvrımları, koku parçacıklarını doğrudan burun deliklerinde toplayıp yoğunlaştırdığından koku alma duyuları son derece güçlü ve ayırt edicidir (31).

### 1.3.4. SAR Köpeklerinin Korunması

Bir köpek ve bakıcı ekibi değerlendirilirken köpeğin performansı, bakıcının performansı ve bilgisi, köpek ve bakıcının ekip olarak performansı ele alınır. Köpeklerin performansı 2 yıla varan bir eğitimin ürünüdür. Bu çalışmada kullanılan köpeklerin çoğu çoban veya avcı ırklardan gelmektedir. Fiziksel, zihinsel ve anatomik olarak sağlıklı olmalıdırlar. Köpekler, vahşi ve kentsel ortamlarda test edilir. Test koşulları genellikle yüksek sesler, kalabalıklar

ve havadan çıkan dumanları içerir. Köpeklere en fazla 4 kurban bulmaları için 20 dakika izin verilir. Kurbanı kaçırmak veya yanlış alarm vermek, değerlendirme testinde başarısız olmak demektir. Köpek ve bakıcıyı ekip olarak test ederken, köpek tarafından gösterilen komutlara veya el işaretlerine bağlanma ve tepki verme durumunu gözlemlemek önemlidir (32).

Acil eğitim veya gerçek görevler, bir köpeğin hastalanmasına veya yaralanmasına neden olabilecek olası tehlikeler ve koşullar vardır. Bu eğitilmiş köpeklerde olası yaralanmalar arasında sıyrıklar, yırtıklar, burkulmalar veya incinmeler, yanıklar, donma, sıcak çarpması, morluklar, ezme yaralanmaları, yılan ısırması ve tehlikeli maddelere maruz kalma yer almaktadır. Bakıcılar köpek partneri için ötanaziye izin vermeye kısmen hazırlıklı olmalıdırlar (33, 34).

Augsburger (35) tarafından yapılan pilot çalışma bulguları, köpek arama ve kurtarma ekipleri için de ruh sağlığı sorunları riskinin arttığını doğrulamaktadır. Elde edilen sonuçlar, bu özel kurtarma mesleğinin ihtiyaçlarının daha fazla araştırılmasının ve ruh sağlığı sıkıntısı için risk faktörlerinin belirlenmesinin önemine işaret etmektedir.

Dünya Ticaret Merkezi'ne 11 Eylül 2001 tarihinde düzenlenen terör saldırısından sonra çevresel tehlikeler, yardım çalışanları için önemli bir endişe kaynağı olmuştur. Bina çökmesi ve çıkan yangın, acil müdahale ekipleri ve çalışan köpekler için tehlikeli bir ortam yaratarak onları zehirli kimyasal karışıma (kinolon, 3-metil kinolin, izokinolin, difenilamin, surfinol ve 2-(1-fenilmetil fenol) maruz bırakmıştır (36). ABD'de 11 Eylül Dünya Ticaret Merkezi çöktüğünde orada veteriner hekimler, veteriner teknisyenleri, yüzlerce arama kurtarma köpeği ve bakıcıları zamanla mücadele ettiler. Köpekler, molozda yanan ateşlerden kaynaklanan "sıcak noktalar" arasında çalıştıkları için, aşırı ısınma tehlikesi, bitkinlik ve susuzluktan muzdarip oldular. Ağır hasta köpekler şehir dışındaki hayvan tıp merkezine gönderilirken, diğerleri olay yerinde intravenöz sıvılarla rehidrate edilmişlerdir.

Arama kurtarma köpeklerinin ve diğer kurtarma görevlilerinin görevlerini yerine getirirken motivasyona ihtiyaç duydukları zamanlar çok olmaktadır. Veteriner hekimler köpeklerin yıkıntıya geri dönmek için can attığını, bu duruma köpeklerin moralli olmasının, bu köpeklerin canlı insanları bulmak için eğitilmesinin ve buldukça pozitif bir enerji kazanmalarının sonucu olduğunu belirtmektedirler. Diğer yandan sadece kadavra ve vücut parçası bulmaları halinde üzölmüş olduklarına tanık olunmuştur. Hayliyle, motivasyon ve psikolojik destek için insanların köpeklerle konuşmayı sürdürmesi önemlidir (37).

Ölkemizde 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen Kahramanmaraş merkezli depremde 10 ilde 13 milyon 421 bin insan zarar gördü, binlercesi vefat etti, yaralandı. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerinde bu illerin nüfus sayıları Adana 2,274 milyon; Şanlıurfa 2,170 milyon; Gaziantep 2,154 milyon; Diyarbakır 1,804 milyon; Hatay 1,686 milyon; Kahramanmaraş 1,177 milyon; Malatya 812 bin; Adıyaman 635 bin; Osmaniye 559 bin; Kilis 147 bin olarak bildirildi. Bilim adamlarımız İstanbul da da bir deprem beklenmektedirler. İstanbul nüfus sayısı 15,5 milyon olup depremden etkilenenler sayı Kahramanmaraş merkezli depremden etkilenenlerin çok üzerinde olabileceği tahmin edilmektedir (38). Bu nedenle tedbir alınması,

yaşananlardan ders alınması faydalı olabilir. Yaşayarak aldığımız dersler eğitilmiş köpekler, eğiticiler ve bu görev köpekleriyle ilgilenen veteriner hekimlerden oluşan ekiplerin resmi ve sivil toplum grupları kanalıyla kurulması gerektiğini ortaya koymaktadır.

## 2. Sonuç ve Öneriler

AFAD, 40'a yakın arama-kurtarma köpeği ile çalışırken, yalnız Almanya Kurtarma Köpekleri Birliği yetmişden fazla ekip te 2200' den fazla üye ve 1200'den fazla köpek ile organize olmuştur. Birinci dünya savaşında otuz bin, ikinci dünya savaşında iki yüz bin köpek kullanılmıştır. Eğitilmiş köpeklerin sayısı karşı karşıya olunan olay ve felaketlere uygun olarak tedarikte tutulması gerekiyor. Bu bağlamda her ilçede itfaiye, polis/jandarma teşkilatı yer aldığından bu kurumların her biri için en az bir adet arama-kurtarma-ceset ve kan köpeğine ihtiyaç olduğu baz alınmalıdır. Depremlerle iç içe yaşayan ülkemizde her ilçede en az 3 eğitilmiş köpek sayısı üzerinden yola çıkarak en az 3000 arama kurtarma-ceset ve kan köpeğine ulaşması hedeflenmeli ve bu sayının en kısa sürede on bine ulaştırılması hedeflenmelidir. Yalnız bu eğitilmiş köpeklerin eğitimcilerinin de sayıca artması gerekmektedir. Eğitilmiş köpek sayısına ulaşmanın, yeterli ekibi oluşturmanın hemen olamadığı ve bir an önce başlanması gerektiği unutulmamalıdır.

Köpeklerin ilk eğitimlerine başlaması için 18 aylık yaşa ulaşması istenir, yedi sekiz yıl sahada görev alırlar. Enkaz altında kalanları daha hızlı yer tespitiyle belirleyen ve hayat kurtaran bu eğitilmiş köpeklerin aramalar arasında kendilerini ve burunlarını da dinlendirmesi gerekmektedir.

## 3. Alana Katkı

Deprem sonrasında kurtarma amaçlı SAR köpeklerinin aktif bir şekilde kullanılması, depremezdelerin enkaz altında yaşamını yitirmesini engelleyebilir. Deprem, toprak kayması, çığ gibi doğal afetlerde, kadavra arama, bomba arama, mayın arama, asayiş, operasyonu, uyuşturucu madde arama, yangın tespiti, tütün tespiti, iz takibi ve erzak tespiti gibi görevlerde, göçük, enkazdan ve toprak altından inşaların kurtarılmasında veya kadvraların aranmasında eğitilmiş köpeklerden yararlanır. Köpeklerin sahip olduğu hassas özelliklerinin eğitilmesi söz konusu afetlerde insanların kurtarılmasını, terörle mücadele, emniyet görevlilerine yardım, sosyolojik ve psikolojik olaylara katkıları bakımından ele aldığımız bu makale itici güç olmaya faydalı olabilir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** GY; **Tasarım:** GY; **Denetleme:** GY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** - ; **Malzemeler:** - ; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** GY; **Analiz/Yorum:** GY; **Literatür Taraması:** GY; **Makale Yazımı:** GY; **Eleştirel İnceleme:** GY.

## Kaynaklar

1. Curry E, Skogen M., Roth T. "Evaluation Of An Odour Detection Dog For Non-Invasive Pregnancy Diagnosis In Polar Bears (Ursus maritimus): Considerations For Training Sniffer Dogs For Biomedical Investigations In Wildlife Species". *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 2021, 9(1):1-7.

2. Shivik JA. "Odor-adsorptive Clothing, Environmental Factors, And Search-Dog Ability". *Wildlife Society Bulletin*, 2002; 30(3):721-7.

3. Case LP. *The Dog: Its Behavior, Nutrition, and Health*". Second edition, Blackwell Publishing, 2005. 496p. ISBN: 0-8138-1254- 2. 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK.

4. Sergei AK, Barnes PJ. "Exhaled Biomarkers" *Chest*, 2006; 130 (24): 1541-1546.

5. O" Connor MB, O "Connor C, Walsh CH. "A Dog's Detection Of Low Blood Sugar: A Case Report". *Irish Journal of Medical Science*. 2008, 177(2):155-7.

6. Sharun K, Jose B, Tiwari R, Natesan S, Dhama K. "Bio-Detection Dogs For Covid-19: An Alternative Diagnostic Screening Strategy". *Public Health*. 2021, 197:10-2.

7. Sanders CR. "The Impact of Guide Dogs on the Identity of People with Visual Impairments". *Anthrozoös*. 2000, 13(3):131-9.

8. Dalziel D, Uthman B, Mcgorray S, Reep RI. "Seizure-alert Dogs: A Review And Preliminary Study". *Seizure*. 2003, 12(2):115-20.

9. Stepień I, Stepień L, Lubińska E. "Function of Dog's Auditory Cortex In Tests Involving Auditory Location Cues And Directional Instrumental Response". *Acta Neurobiologiae Experimentalis, Acta Neurobiol Exp (Wars)*. 1990, 50(1-2):1-12.

10. Szetei V, Miklósi Á, Topál J, Csányi V. "When Dogs Seem To Lose Their Nose: An Investigation on The Use of Visual and Olfactory Cues in Communicative Context Between Dog and Owner". *Applied Animal Behaviour Science*. 2003, 83(2):141-52.

11. Pickel D, Manucy GP, Walker DB, Hall SB, Walker JC. "Evidence for canine olfactory detection of melanoma". *Applied Animal Behaviour Science*. 2004, 89 (1-2):107-16.

12. Lorenzo N, Wan T, Harper RJ, Hsu Y, Chow M, Rose S, Furton KG. "Laboratory And Field Experiments Used To Identify canis lupus var. Familiaris Active Odor Signature Chemicals From Drugs, Explosives, and Humans". *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. 2003, 376 (8):1212-24.

13. Atasoy F, Erdem E. Köpek Duyuları. *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Dergisi*. 2014, 54(1):33-8.

14. Cengiz S. Possible Hazards And Risks That Search And Rescue (SAR) Dogs May Face In CBRN Incidents. *GÜSBD*. 2022, 11(1):300-7.

15. Bulanda S. *Ready! The Training Of The Search And Rescue Dog*. CompanionHouse Books, 2014. 264p.

16. Uymaz S. Arama ve Kurtarma Teknikleri. 2023 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=8468>.

17. Jakem. Köpek Birlik Eğitimleri. 2023 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://www.jandarma.gov.tr/jakem/kopek-birlik-egitimleri>

18. Eker G. Kadavra / Ceset Arama Köpekleri. 2013 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://www.goktaneker.com/2013/08/15/kadavra-ceset-arama-kopekleri-ve-kullanimi/>.

19. AFAD. AFAD Arama Kurtarma Köpekleri. 2023 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://www.afad.gov.tr/arama-kurtarma-kopekleri>.

20. Sakarya, 2023. Türkiye'nin en hassas burunlu arama kurtarma köpekleri Sakarya'da belirleniyor. [cited 2023 February 18]. Available from: <https://www.yenisafak.com/hayat/turkiyenin-en-hassas-burunlu-arama-kurtarma-kopekleri-sakaryada-belirleniyor-3865016>.

21. Koçer Y. Arama kurtarma köpekleri Samsun AFAD'ın göz bebeği. 2021 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://samsunsehirgazetesi.com/gundem/arama-kurtarma-kopekleri-samsun-afadin-goz-bebegi-1388>.

22. Rue N. 2019. Dogs provide help, support in natural disasters. *Dogsbestlife.com*. 20 Nisan 2019.

23. Stanevich R. The Basics About Search and Rescue Dogs. 2023 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://www.ncadogs.orgsar1.html>.
24. Mehus-Roe K. Disaster Search and Rescue Dogs. 2002 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://www.petfinder.com/helping-pets/animals-and-disaster-relief/disaster-search-rescue-dogs/>.
25. Handwerk B. How search-and-rescue dogs find survivors. 2021 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/rescue-dogs-behavior-animals>.
26. Akyürek ZD. Enkazdan hayat kurtaran köpeklerin sırrı! Hiçbir teknoloji önüne geçemiyor. 2023. [cited 2023 February 9]. Available from: <https://www.milliyet.com.tr/gundem/enkazdan-hayat-kurtaran-kopeklerin-sirri-hicbir-teknoloji-onune-gecemiyor-6900417>.
27. Atasoy F. Köpek Duyuları ve Yerli Irklar. S81-99. Editör: Ünver Y, Hancı İ. H. Adli Koku. Seçkin Kitabevi, Ankara. ISBN: 9789750241833. 2017. p231.
28. Erdem AK. Köpekleri kanser ve Kovid-19 ön tanısı koymak için kullanabiliriz. İndependent, 24 Nisan 2020.
29. Welsh N. Search Dogs Comb Hills of Montecito for Survivors and Remains. 2018 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://www.independent.com/2018/01/14/search-dogs-comb-hills-montecito-survivors-and-remains/>.
30. Beaubien J, Balaban S. Sniffer dogs offer hope in waning rescue efforts in Turkey. 2023 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2023/02/13/1156499861/sniffer-dogs-offer-hope-in-waning-rescue-efforts-in-turkey>.
31. Layton J, Gleim S. How Search-and-rescue Dogs Work. 2023 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://animals.howstuffworks.com/animal-facts/sar-dog1.htm>.
32. Hebard C. Use of search and rescue dogs. Symposium on Disaster Medicine. J Am vet Med Assoc. 1993, 203(7): 999-1.
33. Wegmann A, Heines W. Such und Hilf- Hunde retten Menschenleben. ISBN: 3924008477. Kynos Verlag. 1997.
34. Syrotuck WG. Scent and the Scenting Dog. ISBN: 097004942. Publisher: Barkleigh Productions, Inc. 2000.
35. Augsburg M. Mental health of voluntary canine search and rescue workers in Germany – Mission-related stressors and need for future interventions. A pilot investigation. International Journal of Disaster Risk Reduction. 2020, 44:101409.
36. Fox PR, Puschner B, Ebel JG. "Assessment of Acute Injuries, Exposure To Environmental Toxins, and Five-Year Health Surveillance of New York Police Department Working Dogs Following The September 11, 2001, World Trade Center terrorist attack", Journal of the American Veterinary Medical Association. 2008, 233(1):48-59.
37. Segelken R. Search-and-rescue dogs at World Trade Center were helped byveterinarians from Cornell and Northeast region. 2001 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://news.cornell.edu/stories/2001/09/search-and-rescue-dogs-world-trade-center-were-helped-veterinarians-cornell-and>.
38. TÜİK. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2022. 2022 [cited 2023 February 18]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=49685>.



## DERLEME/ REVIEW

# Afet Sonrası Görülebilecek Klinik Semptomlara Yönelik Beslenme Önerileri

## Nutritional Recommendations for Post-Disaster Clinical Symptoms

Çağla AYER<sup>1</sup>, Buse BAKIR<sup>1</sup>, Gamze ÇALIK<sup>1</sup>, Gamze YURTDAŞ DEPBOYLU<sup>1</sup>, Tuba YALÇIN<sup>1</sup>, Gülşah KANER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Izmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Diyetetik Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 14.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 11.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Çağla AYER, Arş. Gör.

Izmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri

Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,

Çiğli Ana Yerleşke, Çiğli/İZMİR, Türkiye

E-posta: cagla.dalbay@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6124-7339

Buse BAKIR, Arş. Gör.

ORCID: 0000-0001-5884-5063

Gamze ÇALIK, Arş. Gör.

ORCID: 0000-0002-9160-7750

Gamze YURTDAŞ DEPBOYLU, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0001-5410-7231

Tuba YALÇIN, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0002-4820-8180

Gülşah KANER, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0001-5882-6049

### 1. Giriş

Afetler, ne zaman olacağı ve ne tür kayıplara yol açacağı bilinmeden, insan kontrolü dışında meydana gelen olağanüstü olaylardır (1). Depremler temel olarak yer kabuğunda meydana gelen kırılmalar nedeniyle gelişen titreşimlerin dalgalar halinde yayılması ve geçtikleri ortamları sarsması şeklinde tanımlanan doğa olaylarıdır (2). İnsanlar ve yapılar üzerinde yıkıcı etkilere neden olma potansiyeli ile en öngörülemez afetlerden biri olmaya devam etmektedir. Son 20 yıllık dönemde, depremlerin dünya çapındaki tüm afetlerin %8'ini oluşturduğu bildirilmiştir (3). Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 6 Şubat 2023 tarihinde, 11 ili ve yaklaşık 14 milyon kişiyi etkileyen, 7,8 ve 7,5 şiddetlerinde iki yıkıcı deprem meydana gelmiştir (4). Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Koordinasyon Birimi (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs: OCHA)'nin 6 Mart 2023 tarihli raporuna göre bu yıkıcı depremlerden 9,1 milyon kişinin etkilendiği, 46000 kişinin yaşamını kaybettiği ve 214000 binanın yıkıldığı veya ağır hasar gördüğü bildirilmiştir (5).

Afetler çeşitli hastalıkların ortaya çıkması, psikolojik travmalar, temiz suya erişimde yetersizlik ve besine ulaşılabilirliğin kesintiye uğraması gibi nedenlerle bireylerin beslenme durumunu etkileyebilmektedir (3-5). Afetlerden sonra en sık karşımıza çıkan beslenme sorunları akut ve kronik beslenme yetersizlikleri ve mineral eksiklikleridir. Depremden sonra, bebekler ve küçük çocuklar, gebe

### Öz

Afetler, insan kontrolü dışında meydana gelen ve bireylerin beslenme durumlarını etkileyebilen olaylardır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde meydana gelen iki yıkıcı deprem bizlere afet durumlarında meydana gelen crush (ezilme) ve refeeding sendromu, gastrointestinal semptomlar gibi çeşitli klinik semptomları ve bunlara yönelik beslenme müdahalelerinin gerekliliklerini hatırlatmıştır. Bu derlemede ise afet sonrası meydana gelebilecek klinik semptomlar ele alınmış, bu semptomlara yönelik beslenme ve çözüm önerileri getirilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, ezilme sendromu, gastrointestinal semptomlar, refeeding sendromu.

### Abstract

Disasters are events that occur out of human control and may have an impact on individuals' nutritional status. Two devastating earthquakes in the Southeastern Anatolia Region reminded us of various clinical symptoms such as crushing and refeeding syndrome, gastrointestinal symptoms that occur in disaster situations and the necessity of nutritional interventions towards them. In this review, clinical symptoms that may occur after a disaster are discussed, and it is aimed to offer nutritional recommendations and solutions for these symptoms.

**Keywords:** Disaster, crush syndrome, gastrointestinal symptoms, refeeding syndrome.

ve emziren kadınlar ile doğurganlık çağındaki kadınlar akut beslenme yetersizliğine karşı en savunmasız gruplar arasındadır. Yetersiz beslenme, bağışıklık sisteminin işlevini bozarak diyare, tüberküloz ve sıtma gibi enfeksiyon hastalıklarına bağlı mortaliteyi artırmaktadır (6).

Deprem sonrası crush (ezilme) sendromu, refeeding sendromu ve gastrointestinal semptomlar görülebilmektedir. Bu derlemede deprem sonrası görülebilecek semptom ve sendromların beslenme tedavisine yönelik öneriler güncel literatür ışığında irdelenmiştir.

#### 1.1. Crush (Ezilme) Sendromu

Crush, kelime olarak "sıkışma, ezilme" anlamında iken, ağır bir şey nedeniyle kasların doğrudan ezilmesi sonucu yaralanma durumu "crush (ezilme) hasarı" olarak adlandırılır. Şiddetli yaralanma iskelet kaslarının hücresel bütünlüğünün bozulmasına neden olur. Açığa çıkan metabolik ürünlerin dolaşıma katılması ve akut böbrek yetmezliği ile sonuçlanan sistemik hasarın bütünü ise "crush sendromu" olarak ifade edilmektedir (7).

İkinci Dünya Savaşı'nda bomba saldırılarına maruz kalan Birleşik Krallık'ta pek çok hastanın akut böbrek yetmezliği nedeniyle ölümünden sonra travmatik kas zedelenmesi ve böbrek yetmezliği arasındaki ilişkiyi ortaya koyan Bywaters ve Beall (8) crush sendromunu tanımlamıştır.

Eşyaların devrilmesi ve/veya binaların yıkılmasına neden olabilecek büyük depremler crush sendromuna yol açabilmektedir (9). Büyük felaketlerin ardından crush sendromu gelişmesine dair ilk verilerden biri 1976 yılında Çin'de meydana gelen Tangshan depremi sonrasında elde edilmiştir. Buna göre, yaralanmaların yaklaşık %2-5'inde crush sendromu meydana gelmektedir (10). Benzer şekilde, 1995'te Japonya'da meydana gelen Kobe depreminin ardından da yaralıların (toplam 6107 hasta) %6,1'inde crush sendromu görüldüğü ve en yüksek mortalite oranının bu bireylerde olduğu belirlenmiştir (11). Türkiye'deki en büyük depremlerden biri olan Marmara depreminde ise hafif ve ağır yaralıların %1,5'inde crush sendromu geliştiği rapor edilmiştir (10).

Crush sendromu kas dokusunun uzun süreli ve sürekli olarak basınca maruz kalması (baromiyopati) sonucunda meydana gelmekte, genellikle enkaz altından birkaç saat veya birkaç gün sonra kurtarılan vakalarda gözlenmektedir (12). Crush sendromu travma nedeniyle meydana gelen iskelet kasının yıkımı (rabdomiyoliz) ve rabdomiyoliz sonucunda gelişen akut böbrek yetmezliği olarak iki aşamada değerlendirilmektedir (13).

Baromiyopati sonucunda kas hücre membranı (sarkolemma) geçirgenliği bozulmakta, hücre içeriği kan dolaşımına geçmeye başlamaktadır. Nefrotoksik özellikteki miyogloblin, ürat, fosfat ve potasyumun dolaşıma geçmesi hiperkalemi ve kardiyotoksisite ile sonuçlanmaktadır. Öte yandan, geçirgenliği bozulan sarkolemma sodyum, kalsiyum ve suyun hücre içine girmesine izin vererek ödeme ve intravasküler hacmin azalmasına bağlı olarak hipovolemik şoka neden olmaktadır (14, 15).

Rabdomiyoliz ve hipovolemiye ek olarak böbrek hasarı crush sendromunun en ciddi bileşenlerindedir (14). Sarkolemma geçirgenliğinin bozulması sonucunda meydana gelen hipovolemi böbreklerde hipoperfüzyona neden olur ve renin-angiotensin-aldosteron sistemini uyarır. Bu durum glomerüler filtrasyon hızının (GFR) korunması için efferent arteriolde vazokonstriksiyona neden olmaktadır. Ayrıca miyogloblin varlığında plazma endotelin-1 ve trombosit aktive edici faktör, afferent arteriol vazokonstriksiyonuna neden olarak toplam renal perfüzyonu ve GFR'yi azaltmaktadır. Miyogloblin, nefrotoksik özelliğinin yanı sıra doğrudan nitrik oksit inhibitörü olduğu için vazokonstriksiyonu ve böbrek iskemisini artırmaktadır. Rabdomiyoliz sürecinde hasarlı iskelet kasından dolaşıma geçen miyogloblin, normalde onu bağlayan haptoglobulin moleküllerini aşırı doyurmakta, renal tübüllere giden miyogloblin filtrasyon yükü artmakta ve bu durum böbrek hasarı ile sonuçlanmaktadır (16).

Crush sendromunda tedavinin temelinde yoğun sıvı tedavisi, dekompresyonun (basıncın ortadan kaldırılması) sağlanması ve meydana gelebilecek komplikasyonların kontrol altına alınması yatmaktadır (17). Hiperkalemi ve hiperkaleminin neden olabileceği kardiyak komplikasyonlar nedeniyle tedaviye potasyum içermeyen intravenöz (IV) sıvı ile başlanmaktadır. Intravenöz sıvı verilmesi ile böbrek hasarının ve hipoperfüzyon sonucu meydana gelen asidozun düzeltilmesi amaçlanmaktadır (13). Enkaz altında bulunan kişinin ulaşılabilen ilk ekstremitesine damar yolu açılarak serum fizyolojik başlanması önerilmektedir. Verilecek serum fizyolojik

miktarı toplam 2 L olacak şekilde saatte 10-15 mL/kg olarak hesaplanmalıdır. Ardından aşırı sıvı yüklemesinin önlenmesi için bu miktarın saatte 500 mL'ye düşürülmesi gerekmektedir (16). Mardones ve arkadaşları (18) erken dönemde başlanan ve hasta sağlık kuruluşuna ulaşana kadar devam eden sıvı tedavisinin böbrekleri korumak için etkili bir yaklaşım olduğunu öne sürmüştür.

Hastanın enkazdan çıkarılmasını takiben serum potasyum, bikarbonat, fosfat, kalsiyum, kreatinin ve kreatinin kinaz düzeylerinin izlenmesine ek olarak idrar çıkışı da takip edilmelidir (16). Marmara depremi sonrasında hastaneye yatırılmış olan depremedelerin %58'inin idrar çıkışının ilk 24 saat içerisinde 400 mL'den az olduğu rapor edilmiştir (19). Oligüri varlığı kötü prognoza işaret etmektedir. Bu durumda hastalara renal replasman tedavisi uygulanmaktadır (17). Böbrek hasarı nedeniyle hastaların tıbbi beslenme tedavisinde protein, fosfor ve potasyum kısıtlamasına gerek duyulmaktadır (20).

Açık yaralar nedeniyle gelişen sepsis de crush sendromu sonucunda meydana gelen ölümlerin başlıca sebeplerindedir (21). Açık yaraların tedavisi ve beslenme yetersizliklerinin önlenmesi için hastalara yüksek enerji verilmesi önerilmekte, ancak bu süreçte refeeding sendromu da göz önünde bulundurulmalıdır (22).

## 1.2. Refeeding Sendromu

Refeeding sendromu, uzun süreli açlık veya yetersiz beslenme sonrası aşırı ve hızlı beslenmeden kaynaklanan metabolik ve elektrolit bozuklukları içeren bir durumdur (23, 24). Hipofosfatemi, refeeding sendromunun en belirgin özelliğidir. Ayrıca hipokalemi, hipomagnezemi, tiamin eksikliği, sıvı ve elektrolit dengesindeki değişiklikler, glukoz, protein ve yağ metabolizmasındaki değişiklikler de sıklıkla bu tabloya eşlik etmektedir (25, 26).

Uzun süreli açlık veya yetersiz beslenme durumunda metabolizma katabolik duruma geçer (25). Erken açlık döneminde insülin salınımı azalmakta, glukagon salınımı ise artmaktadır. Böylece glikojen yıkımı ve hepatik glukoneogenez uyarılmakta, glikojen ve yağ asidi sentezi azalmaktadır. Kas ve karaciğer hücreleri de kan glukoz düzeyini korumak için glukoz yerine yağ asitlerini kullanmaktadır (27). Yirmi dört saat içinde karaciğer glikojen depoları tükenmekte ve hayati organlara yeterli enerji sağlamak için metabolik değişiklikler meydana gelmektedir. Bu süreçte glukoz oksidasyonu sadece beyin, renal medulla ve eritrositler gibi glukoz bağımlı dokularda gerçekleşmektedir. Glikojen depoları tükendiğinde glikoneogenez yoluyla kullanılarak kan glukoz düzeyi korunmaktadır. Ayrıca, 72 saati geçen açlık sırasında hücre içi mineraller, vitaminler ve eser elementler tükenmektedir (24, 27).

Birey yeniden beslenmeye başladığında ise metabolizma anabolik duruma geçmekte, proteinler ve yağlar yerine karbonhidratlar başlıca enerji kaynağı haline gelmektedir (27). Yeniden beslenme ile glukoz düzeylerindeki artışa bağlı keton kullanımından glukoz metabolizmasına geçiş ile komplikasyonlar ortaya çıkar (25). Bu süreçte ATP sentezi için inorganik fosfat; hücre içine glukoz taşınması için potasyum; sentez reaksiyonları için magnezyum; karbonhidrat ve amino asit oksidasyonu için tiamin gereksinimine yol açmaktadır (24,28,29).



Aniden ve aşırı (agresif) beslenme yapılırsa hızlı artan glukoz ve buna yanıt olarak yükselen insülin düzeylerinin etkisiyle intraselüler kompartmana hızlı bir glukoz, sıvı ve elektrolit (fosfat, potasyum ve magnezyum) geçişi ile hipokalemi, hipofosfatem ve hipomagnezemi görülmektedir (27). Şiddetli hipokalemi (<2,5 mmol/L) ve/veya hipomagnezemi (<0,50 mmol/L) ölümcül aritmi, felç, konfüzyon ve solunum yetmezliği gibi nöromusküler işlev bozukluklarına neden olabilmektedir (24). Ayrıca magnezyum düzeyindeki azalma renal potasyum kaybını artırıp hipokalemiyi şiddetlendirebilmektedir (23). Su ve sodyum tutulumunun artması ile konjestif kalp yetmezliği ve pulmoner ödem de gelişebilmektedir (27). Tiaminin vücuttaki düzeyinin azalması sonucu bu hastalarda kuru beriberi, Wernicke ensefalopatisi ve Korsakoff sendromu gibi nörolojik bozukluklar, kardiyovasküler hastalıklar ve metabolik asidoz da görülebilmektedir (24, 28).

Refeeding sendromunun önlenmesinde ilk adım riskli bireyleri saptamaktır (30). Refeeding sendromu gelişme riski açısından sınıflandırma kriterleri Tablo 1'de verilmiştir (25, 30, 31).

Refeeding sendromu riski yüksek olan bireylerde, komplikasyonları önlemek için tıbbi beslenme tedavisi risk düzeyine göre 5-25 kkal/kg/gün enerji ile başlatılmalı ve 5-10 gün boyunca kademeli olarak artırılmalıdır (27, 30). Dehidrasyon, ateş, kusma ve diyareye bağlı kayıplar tedavinin başlangıcında dikkate alınmalı, profilaktik elektrolit ve vitamin takviyesi düşünülmelidir. Yeniden beslenmenin ilk 72 saati boyunca serum elektrolit düzeyleri günlük olarak izlenmelidir (30). Serum düzeyleri normalden düşüğe (Mg < 0,70-0,75 mmol/L, PO4 < 0,80 mmol/L, K < 3,5 mmol/L) elektrolit replasmanı önerilmektedir. Elektrolitlerin

günlük dozu serum düzeylerine göre ayarlanmalıdır. Tiaminin 1-5. günlerde, multivitaminlerin 1-10. günlerde verilmesi ve spesifik eser element eksikliklerinin yerine konması önerilmektedir. Bununla birlikte, hipokalemi ve hipofosfatemiyi şiddetlendirici etkisi nedeniyle, belirgin demir eksikliği durumunda bile, yeniden beslenmenin ilk 7 günü boyunca demir takviyesi verilmemelidir (25, 30).

Refeeding sendromu gelişme riski olan bireylerde beslenme tedavisine oral alım ile başlanmalıdır. Enerji hedeflerini karşılayacak kadar besin tüketiminin olmadığı durumlarda oral beslenme ürünleri kullanılabilir. Enteral beslenme (tüple besleme), beden kütle indeksi çok düşük olan veya oral yolla yeterli enerji alamayan bireyler için; parenteral beslenme ise oral ve/veya enteral beslenmenin yetersiz olduğu veya gastrointestinal sistemin fonksiyonel olmadığı durumlarda endikedir. Refeeding sendromu riski, enteral veya parenteral beslenmede oral alıma göre daha yüksek olabilmekte, bu nedenle enteral ve/veya parenteral beslenmeye dikkatli bir şekilde başlanmalıdır (24).

Gastrointestinal sistem ve immünolojik fonksiyonlar üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle enteral beslenme parenteral beslenmeye tercih edilmelidir. Orta-ciddi düzeyde yaralanmış travma hastalarında erken enteral beslenme, 5 gün boyunca parenteral beslenme veya açlığa kıyasla enfeksiyonla ilişkili komplikasyonları azaltmaktadır. Enfeksiyöz komplikasyonlardaki azalma, enterosit canlılığının ve büyümesinin sürdürülmesi ve bağırsak mukozal bariyerinin devamlılığının sağlanması amacıyla kritik hastalarda enteral beslenme tercih edilmelidir (31). Refeeding sendromunun yönetimi ve önlenmesinde kullanılan algoritma Tablo 2'de gösterilmiştir (24, 25, 30, 31).

**Tablo 1. Beslenme Tedavisine Başlamadan Önce Refeeding Sendromu Risk Değerlendirmesi**

Düşük risk faktörleri	Yüksek risk faktörleri	Çok yüksek risk faktörleri
BKI <18,5 kg/m <sup>2</sup>	BKI <16 kg/m <sup>2</sup>	BKI <14 kg/m <sup>2</sup>
3-6 ay içinde >%10 istemsiz vücut ağırlık kaybı	3-6 ay içinde >%15 istemsiz vücut ağırlık kaybı	3-6 ay içinde >%20 istemsiz vücut ağırlık kaybı
Besin tüketiminin çok az olması veya hiç olmaması > 5gün	Besin tüketiminin çok az olması veya hiç olmaması >10gün	Açlık > 15 gün
Alkol veya uyuşturucu kullanım öyküsü	Beslenmeden önce düşük potasyum, fosfat veya magnezyum seviyeleri	

**Düşük risk:** 1 düşük risk faktörü

**Yüksek risk:** 1 yüksek veya 2 düşük risk faktörü

**Çok yüksek risk:** 1 çok yüksek risk faktörü

BKI: Beden Kütle İndeksi

Krutkyte ve ark. (2022) (30), McKnight CL ve ark. (2019) (31) ve Friedli ve ark. (2018) (25) kaynaklarından uyarlama yapılmıştır.

**Tablo 2. Refeeding Sendromu Risk Düzeyine Göre Yönetimi (24, 25, 30, 31)**

Düşük Risk	Yüksek Risk	Çok Yüksek Risk
• <b>1-3. gün:</b> 200-300 mg tiamin	• <b>1-3. gün:</b> 200-300 mg tiamin	• <b>1-5. gün:</b> 200-300 mg tiamin
(Tiamin, Wernicke ensefalopatisini önlemek için yeniden beslenmeye başlamadan en az 30 dk önce verilmelidir.)	(Tiamin, Wernicke ensefalopatisini önlemek için yeniden beslenmeye başlamadan en az 30 dk önce verilmelidir.)	(Tiamin, Wernicke ensefalopatisini önlemek için yeniden beslenmeye başlamadan en az 30 dk önce verilmelidir.)
• <b>1-10. gün:</b> Multivitamin	• <b>1-10. gün:</b> Multivitamin	• <b>1-10. gün:</b> Multivitamin
<b>Beslenme Desteği</b>	<b>Beslenme Desteği</b>	<b>Beslenme Desteği</b>
• <b>1-3. gün:</b> 15-25 kkal/kg/gün	• <b>1-3. gün:</b> 10-15 kkal/kg/gün	• <b>1-3. gün:</b> 5-10 kkal/kg/gün
• <b>4. gün:</b> 30 kkal/kg/gün	• <b>4-5. gün:</b> 15-25 kkal/kg/gün	• <b>4-6. gün:</b> 10-20 kkal/kg/gün
• <b>5. günden itibaren:</b> Gereksinimin tamamı	• <b>6. gün:</b> 25-30 kkal/kg/gün	• <b>7-9. gün:</b> 20-30 kkal/kg/gün
(Karbonhidrat: %40-60, Protein: %15-20, Yağ: %30-40)	• <b>7 günden itibaren:</b> Gereksinimin tamamı	• <b>10. günden itibaren:</b> Gereksinimin tamamı
	(Karbonhidrat: %40-60, Protein: %15-20, Yağ: %30-40)	(Karbonhidrat: %40-60, Protein: %15-20, Yağ: %30-40)
<b>Sıvı Yönetimi</b>	<b>Sıvı Yönetimi</b>	<b>Sıvı Yönetimi</b>
• 30-35 mL/kg/gün	1-3. gün: 25-30 mL/kg/gün	1-3. gün: 20-25 mL/kg/gün
	4. günden itibaren: 30-35 mL/kg/gün	4-6. gün: 25-30 mL/kg/gün
		7. günden itibaren: 30-35 mL/kg/gün
<b>Sodyum Kısıtlaması</b>	<b>Sodyum Kısıtlaması</b>	<b>Sodyum Kısıtlaması</b>
Yapılmaz	1-7 gün: <1 mmol/kg/gün	1-10 gün: <1 mmol/kg/gün

### 1.3. Gastrointestinal Semptomlar

Deprem sonrası yetersiz ve dengesiz beslenme sebebiyle bireylerde gastrointestinal semptomlar gözlenebilmektedir (32). En sık gözlenen semptomlar arasında diyare ve konstipasyon yer almaktadır. Konstipasyon, fiziksel ve çevresel koşulların yetersiz olması, sıvı tüketiminin azalması, diyetle posa alımının yetersiz olması ve psikolojik nedenlere bağlı olarak gelişebilmektedir. Diyare gelişiminde ise sanitasyon koşullarının sağlanamaması ve temiz su kaynaklarına erişimin kısıtlı olması etkili olmaktadır (33). İzmit depreminden (1999 yılı) sonra, Hepatit A ve E enfeksiyonlarının (34, 35), tularemi (36) ve gastroenterit salgınının (37), Shigella kaynaklı diyare vakalarının (38) ve okul çocuklarında Giardia Lamblia ve Enterobius Vermicularis enfeksiyonlarının (39) varlığı bildirilmiştir. Van depreminden (2011 yılı) sonra dispepsisi olan afetzedelerde Helicobacter pilori enfeksiyonunun deprem öncesine göre arttığı belirlenmiştir (40). Cephalonia Adası'nda 2014 yılında gerçekleşen deprem sonrasında, solunum yolu enfeksiyonlarına ek olarak 22 gastroenterit vakasının olduğu tespit edilmiştir (41). Japonya depreminden sonra bireylerin %25'inde gastrointestinal semptomlar gözlenmiştir. Bu semptomlar sırasıyla konstipasyon (%10), iştah kaybı (%6,4), kusma (%6,4) ve mide bulantısı (%2,1) olarak rapor edilmiştir (6).

Kronik dönemde üst gastrointestinal sistemi etkileyen peptik ülser, fonksiyonel dispepsi; alt gastrointestinal sistemi etkileyen inflamatuvar bağırsak hastalığı ve irritable bağırsak hastalığı klinik olarak önemli problemlerdir. Ek olarak kronik hepatit B, alkolik karaciğer hastalığı, pankreatit majör hepatobiliyer hastalıklar

sık görülebilmektedir. Kronik hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlara erişimin azalması, bu hastalıkların şiddetinde artışa sebep olmaktadır (33). Afet sonrasında ülseratif kolit ve Chron hastalığı olan bireylerin %30'unun çeşitli besinlere ulaşmada zorluk çektiği, %10'unun tıbbi tedavisi için gerekli olan ilaçlara erişim sağlayamadığı ve sonuç olarak hastalıklarının nüksettiği belirlenmiştir (42).

Beslenme durumunun yetersiz olması, afet sonrasında bireylerde gastrointestinal semptomlara sebep olabilmektedir. Afetzedelerin dengeli beslenmelerinin sağlanması adına acil besin ve beslenme desteğinin yapılması gerekmektedir (6). Oral rehidrasyon tedavisi (ORT), akut gastroenteritin tedavisinde uygun bir tedavi yöntemidir. ORT, rehidrasyon sağlandıktan sonra uygun beslenme ile birlikte idame sıvı tedavisini içermektedir (43). Diyare durumunda rehidrasyon tedavisine "ev sıvıları" veya evde hazırlanmış "şeker ve tuz" solüsyonu kullanılarak başlanmalıdır. ORT, yeterli miktarda standard glukoz ve tuz solüsyonu ile (oral rehidrasyon sıvısı: ORS) sağlanmalıdır (44). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF), nedene ve yaş grubuna bakılmaksızın diyareden kaynaklanan dehidrasyonu önlemek veya tedavi etmek için ORS kullanımını önermektedir. ORS, 1 litre kaynatılmış ılıtılmış suya 6 çay kaşığı şeker ve ½ çay kaşığı tuz eklenerek ev koşullarında hazırlanabilir (45). Çocuklarda kolera dışı diyare tedavisinde; sodyum konsantrasyonunun 75 mEq/l, glukoz konsantrasyonunun 75 mEq/l ve toplam osmolaritenin 245 mOsm/l olduğu ORS solüsyonunun tedavide etkili olduğu belirtilmiştir (44). Tablo 3'te gastroenterit durumunda çocuklarda dehidrasyon derecesine göre tedavi protokolü özetlenmiştir (46, 47).

**Tablo 3. Gastroenterit Durumunda Çocuklarda Dehidrasyon Derecesine Göre Tedavi (46, 47)**

Dehidrasyon Derecesi	Rehidrasyon Tedavisi	Kayıpların Yerine Koyulması	Beslenme
Minimal dehidrasyon (Çok hafif dehidrasyon) veya dehidrasyonun olmaması	Uygulanamaz	Vücut ağırlığı <10 kg: Her sulu dışkılama veya kusma sonrasında 60-120 mL ORS Vücut ağırlığı >10 kg: Her sulu dışkılama veya kusma sonrasında 120-140 mL ORS <u>veya</u> ≤2 yaş: Her sulu dışkılama sonrasında 50-100 mL ORS > 2 yaş: Her sulu dışkılama sonrasında 100-200 mL ORS	-Emzirmeye devam edilmelidir. -İlk sıvı alımından sonra, yaşa uygun normal beslenmeye devam edilmelidir.*
Hafif ve orta dehidrasyon	İlk 3-4 saat içerisinde 50-100 mL/kg vücut ağırlığı ORS	Vücut ağırlığı <10 kg: Her sulu dışkılama veya kusma sonrasında 60-120 mL ORS Vücut ağırlığı >10 kg: Her sulu dışkılama veya kusma sonrasında 120-140 mL ORS <u>veya</u> ≤2 yaş: Her sulu dışkılama sonrasında 50-100 mL ORS > 2 yaş: Her sulu dışkılama sonrasında 100-200 mL ORS	-Emzirmeye devam edilmelidir. -İlk sıvı alımından sonra, yaşa uygun normal beslenmeye devam edilmelidir.*
Ağır dehidrasyon	Perfüzyon ve mental durum düzeline kadar intravenöz olarak 20 mL/kg vücut ağırlığı Ringer Laktat solüsyonu veya normal salin; daha sonra 4 saat içerisinde 100 mL/kg vücut ağırlığı ORS'yi veya %5 dekstroz ½ normal salini intravenöz olarak iki kat idame sıvı hızında uygulanmalıdır.	Vücut ağırlığı <10 kg: Her sulu dışkılama veya kusma sonrasında 60-120 mL ORS Vücut ağırlığı >10 kg: Her sulu dışkılama veya kusma sonrasında 120-140 mL ORS <u>veya</u> ≤2 yaş: Her sulu dışkılama sonrasında 50-100 mL ORS > 2 yaş: Her sulu dışkılama sonrasında 100-200 mL ORS  Tüketemiyorsa, nazogastrik tüp yoluyla ORS uygulanmalı veya intravenöz olarak 20 mEq/L potasyum klorür ile %5 dekstroz 1/4 normal salin uygulanmalıdır.	-Emzirmeye devam edilmelidir. -İlk sıvı alımından sonra, yaşa uygun normal beslenmeye devam edilmelidir.*

\* Akut diyare atakları sırasında enerji ve proteinden kısıtlı diyetlerden kaçınılmalıdır. Emziren bebekler, akut rehidrasyon sırasında bile istenildiği kadar emzirmeye devam etmelidir. Yiyecek/Besin tüketmeyecek kadar zayıf olan bebeklere nazogastrik tüp yoluyla anne sütü veya mama verilebilir. Laktozsuz veya laktozu azaltılmış formüla kullanımı gerekli değildir. Ancak laktoz malabsorpsiyonu klinik olarak önemli görünüyorsa, laktoz içermeyen formüller kullanılabilir. Pirinç, buğday, bezelye, havuç ve patates gibi nişasta içeriği yüksek karbonhidrat kaynaklarının, elma, şeftali gibi pektin içeriği yüksek ve muz gibi potasyum içeriği yüksek meyvelerin ve sebzelelerin, yağsız etlerin ve yoğurdu tüketilmesi önerilmektedir. Yüksek konsantrasyonda eklenmiş şeker içeren gazlı içeceklerden veya ticari meyve sularından kaçınılmalıdır.

Dehidrasyonun düzeltilmesi kadar beslenmenin yönetimi de önemlidir (46, 48). Dünya Sağlık Örgütü, afet sonrası emzirmenin devamlılığının sağlanması ve teşvik edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Bununla birlikte bu süreçte zamanında, güvenli, yeterli ve uygun tamamlayıcı beslenme uygulamalarının sağlanmasını önermektedir (49). "Acil Durumlarda Bebek Beslenmesine İlişkin Operasyonel Kılavuz"a uygun olarak bu süreç yönetilmelidir (49, 50). Kılavuza göre bebeklerin emzirilmesi, yeniden emzirmeye annelerin teşvik edilmesi, süt annelik ve donör süt uygulamaları da tavsiye edilmektedir (50). Annenin bebeğini emziremediği veya sütün olmadığı durumlarda formüller uygun ortamlarda temiz su ve kap kullanılarak bebek beslenmesinde tercih edilebilir (51, 52). Okul öncesi, okul çağı ve adolesan dönemdeki çocukların yaşlarına uygun beslenmesi sağlanmalıdır. Sık aralıklarla küçük porsiyonlarda besinlerin tüketilmesi tolerasyonu artırmaktadır (46, 48). Laktozsuz formula tüketiminin gastroenterit bulgularını azalttığını gösteren net bir öneri bulunmamaktadır (48). Bununla birlikte gerekli görülüyorsa, laktozsuz formüller kullanılabilir. Pirinç, buğday, bezelye, havuç ve patates gibi nişasta içeriği yüksek karbonhidrat kaynaklarının, elma, şeftali gibi pektin içeriği yüksek ve muz gibi potasyum içeriği yüksek meyvelerin ve sebzelerin, yağsız etlerin ve yoğurdun tüketilmesi önerilmektedir (46).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Afet sonrasında bireylerin barınma, beslenme ve temiz suya erişim gibi çeşitli olanaklarının azalması nedeniyle çeşitli sağlık sorunları yaşanabilmektedir. Afet sırasında meydana gelen crush sendromu ve sonrasında ortaya çıkabilecek olan refeeding sendromunda intravenöz sıvı tedavisi, enteral ve parenteral beslenme önem taşımaktadır. Gastrointestinal semptomlar ise afet durumlarında sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda rehidrasyonun sağlanması, emzirmenin sürdürülmesi, yeterli ve dengeli beslenme ön plana çıkmaktadır. Afetzedelerin sağlıkla ilişkili durumlarının belirlenmesi ve gereksinimlerinin karşılanabilmesi için afet bölgesinde görev alacak eğitimli multidisipliner bir sağlık ekibi (hekim, hemşire, diyetisyen vb.) kurulması ve buna yönelik eylem planlarının oluşturulması önerilebilir.

## 3. Alana Katkı

Bu derleme, afetlerde görülebilecek klinik semptomlara yönelik beslenme önerilerine ilişkin detaylı ve güncel bilgiler sağlanmasıyla Türkçe literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** GYD, TY, GK; **Tasarım:** GYD, TY, GK; **Denetleme:** GYD, TY, GK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** GYD, TY, GK; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** ÇA, BB, GÇ; **Analiz/Yorum:** ÇA, BB, GÇ; **Literatür Taraması:** ÇA, BB, GÇ; **Makale Yazımı:** ÇA, BB, GÇ; **Eleştirel İnceleme:** GYD, TY, GK.

## Kaynaklar

1. Chaudhary MT, Piracha A. Natural disasters—origins, impacts, management. *Encyclopedia*. 2021;1(4):1101-31.
2. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü. Depremle ilgili teknik bilgiler [Internet]. 2023 [cited 2023 Feb. 23]. Available from: <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/bilgi/depremedir/index.htm>
3. Yaghmaei N. Human cost of disasters: an overview of the last 20 years, 2000-2019: UN Office for Disaster Risk Reduction; [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb. 23]. Available from: <https://www.undrr.org/quick/50922>
4. Ahmed I. Key building design and construction lessons from the 2023 Türkiye-Syria earthquakes. *Architecture*. 2023;3(1):104-6.
5. OCHA. Türkiye: 2023 earthquakes situation report No. 7, as of 6 March 2023. [Internet]. 2023 [cited 2023 Mar. 7]. Available from: <https://reliefweb.int/report/turkiye/turkiye-2023-earthquakes-situation-report-no-7-6-march-2023>
6. Inoue T, Nakao A, Kuboyama K, Hashimoto A, Masutani M, Ueda T, et al. Gastrointestinal symptoms and food/nutrition concerns after the great East Japan earthquake in March 2011: survey of evacuees in a temporary shelter. *Prehosp Disaster Med*. 2014;29(3):303-6.
7. Rajagopalan S. Crush injuries and the crush syndrome. *Med J Armed Forces India*. 2010;66(4):317-20.
8. Bywaters EG, Beall D. Crush injuries with impairment of renal function. 1941. *J Am Soc Nephrol*. 1998;9(2):322-32.
9. Yokota J. Crush syndrome in disaster. *Japan Med Assoc J*. 2005;48(7):341.
10. Türk Nefroloji Derneği. Crush (Ezilme) Sendromu ve Marmara Depreminden Çıkarılan Dersler [Internet]. 2002 [cited 2023 Mar. 7]. Available from: <https://nefroloji.org.tr/tr/icerik/genel-5/crush-ezilme-sendromu-ve-marmara-depreminden-cikarilan-dersler-438>.
11. Tanaka H, Oda J, Iwai A, Kuwagata Y, Matsuoka T, Takaoka M, et al. Morbidity and mortality of hospitalized patients after the 1995 Hanshin-Awaji earthquake. *Am J Emerg Med*. 1999;17(2):186-91.
12. Yavuz M. Crush sendromu ve akut böbrek yetmezliği. *Turkish J Nephrol*. 1999;8(4).
13. Yıldırım E, Kaymaz B, Dörtler H, Üstündağ SE, Akdeniz A, Erbaş O. Crush sendromu. *İst. Bilim Üniv. Florence Nightingale Tıp Derg.* 4(4):213-8.
14. Smith J, Greaves I. Crush injury and crush syndrome: a review. *J Trauma*. 2003;54(5 Suppl):S226-30.
15. Porter K, Greaves I. Crush injury and crush syndrome: a consensus statement. *Emerg Nurse*. 2003;11(6):26-30.
16. Lovallo E, Koyfman A, Foran M. Crush syndrome. *AfJEM*. 2012;2(3):117-23.
17. Kurultak İ. Deprem yaralanmalı erişkin hastada ezilme (crush) sendromu. *TOTBİD Derg.* 2022;21:294-303
18. Mardones A, Arellano P, Rojas C, Gutierrez R, Oliver N, Borgna V. Prevention of crush syndrome through aggressive early resuscitation: clinical case in a buried worker. *Prehosp Disaster Med*. 2016;31(3):340-2.
19. Sever MS, Ereğ E, Vanholder R, Akoğlu E, Yavuz M, Ergin H, et al. The Marmara earthquake: epidemiological analysis of the victims with nephrological problems. *Kidney Int*. 2001;60(3):1114-23.
20. Aygün D, Atasoy İ. Crush sendromu tedavi ve bakımı. *J Nursology*. 2008;11(1):93-100.
21. Ereğ E, Sever MS, Serdengeçti K, Vanholder R, Akoğlu E, Yavuz M, et al. An overview of morbidity and mortality in patients with acute renal failure due to crush syndrome: the Marmara earthquake experience. *NDT*. 2002;17(1):33-40.

22. Jagodzinski NA, Weerasinghe C, Porter K. Crush injuries and crush syndrome—a review. Part 1: the systemic injury. *Trauma*. 2010;12(2):69-88.
23. Persaud-Sharma D, Saha S, Trippensee AW. Refeeding syndrome [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar. 7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564513/>
24. Reber E, Friedli N, Vasiloglou MF, Schuetz P, Stanga Z. Management of refeeding syndrome in medical inpatients. *J. Clin. Med.* 2019;8(12):2202.
25. Friedli N, Odermatt J, Reber E, Schuetz P, Stanga Z. Refeeding syndrome: update and clinical advice for prevention, diagnosis and treatment. *Curr Opin Gastroenterol.* 2020;36(2):136-40.
26. Castro MA, Martínez CV. The refeeding syndrome. Importance of phosphorus. *Med Clin (Eng).* 2018;150(12):472-8.
27. Koekkoek WA, Van Zanten AR. Is refeeding syndrome relevant for critically ill patients? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2018;21(2):130-7.
28. Ponzo V, Pellegrini M, Cioffi I, Scaglione L, Bo S. The Refeeding syndrome: a neglected but potentially serious condition for inpatients. A narrative review. *Intern Emerg Med.* 2021;16:49-60.
29. da Silva JS, Seres DS, Sabino K, Adams SC, Berdahl GJ, Citty SW, et al. ASPEN consensus recommendations for refeeding syndrome. *Nutr Clin Pract.* 2020;35(2):178-95.
30. Krutkyte G, Wenk L, Odermatt J, Schuetz P, Stanga Z, Friedli N. Refeeding Syndrome: a critical reality in patients with chronic disease. *Nutrients* 2022, 14, 2859.
31. McKnight C, Newberry C, Sarav M, Martindale R, Hurt R, Daley B. Refeeding syndrome in the critically ill: a literature review and clinician's guide. *Curr Gastroenterol Rep.* 2019;21:1-7.
32. Maayeshi N, Salehi-Abargouei A. Nutrition support in earthquakes: a comprehensive program is needed for Iran. *JDER* 2020;1(2):51-4.
33. Tominaga K, Nakano M, Hoshino M, Hiraishi H. Large-scale disaster and gastrointestinal diseases. *Clin J Gastroenterol.* 2013;6(2):99-104.
34. Kaya AD, Ozturk CE, Yavuz T, Ozaydin C, Bahcebasi T. Changing patterns of hepatitis A and E sero-prevalences in children after the 1999 earthquakes in Duzce, Turkey. *JPC.* 2008;44(4):205-7.
35. Sencan I, Sahin I, Kaya D, Oksuz S, Yildirim M. Assessment of HAV and HEV seroprevalence in children living in post-earthquake camps from Düzce, Turkey. *Eur J Epidemiol.* 2004;461-5.
36. Karadenizli A, Gurcan S, Kolayli F, Vahaboglu H. Outbreak of tularaemia in Golcuk, Turkey in 2005: report of 5 cases and an overview of the literature from Turkey. *Scand J Infect Dis.* 2005;37(10):712-6.
37. Gdalevich M, Ashkenazi I. Infection control in earthquake rescue team. *The Lancet.* 1999;354(9189):1564.
38. Vahaboglu H, Gundes S, Karadenizli A, Mutlu B, Cetin S, Kolayli F, et al. Transient increase in diarrheal diseases after the devastating earthquake in Kocaeli, Turkey: results of an infectious disease surveillance study. *CID.* 2000;31(6):1386-9.
39. Öztürk CE, Şahin İ, Yavuz T, Öztürk A, Akgünoğlu M, Kaya D. Intestinal parasitic infection in children in post-disaster situations years after earthquake. *Pediatr Int.* 2004;46(6):656-62.
40. Suvak B, Dulger AC, Suvak O, Aytemiz E, Kemik O. The prevalence of helicobacter pylori among dyspeptic patients in an earthquake-stricken area. *Clinics.* 2015;70:69-72.
41. Silvestros C, Mellou K, Williams C, Triantafyllou E, Rigakos G, Papoutsidou E, et al. A rapid post-disaster surveillance model enabling outbreak detection and healthcare response following earthquakes on Kefalonia island, Greece, February-May 2014. *RRH.* 2017. 17(1):1-6.
42. Shiga H, Miyazawa T, Kinouchi Y, Takahashi S, Tominaga G, Takahashi H, et al. Life-event stress induced by the Great East Japan Earthquake was associated with relapse in ulcerative colitis but not Crohn's disease: a retrospective cohort study. *BMJ open.* 2013;3(2):e002294.
43. Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, et al. Acute Diarrhea in Adults and Children: A Global Perspective. *J Clin Gastroenterol.* 2013;47(1):12-20.
44. World Health Organization. Oral rehydration salts : production of the new ORS. Geneva: World Health Organization; [Internet]. 2006 [cited 2023 Mar. 7]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69227>
45. Aghsaeifard Z, Heidari G, Alizadeh, R. Understanding the use of oral rehydration therapy: A narrative review from clinical practice to main recommendations. *Health Sci Rep.* 2022;5(5), e827.
46. Bresee JS, Duggan C, Glass RI, King CK. Managing acute gastroenteritis among children; oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR Recomm Rep.* 2003;52(No. RR-16).
47. World Health Organization. The treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health workers. World Health Organization. [Internet]. 2005 [cited 2023 Mar. 7]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9241593180>
48. Florez ID, Nino-Serna LF, Beltran-Arroyave CP. Acute infectious diarrhea and gastroenteritis in children. *Curr Infect Dis Rep.* 2020;22:1-12.
49. World Health Organization. Public health risk assessment and interventions: Turkey: earthquake: October 2011. World Health Organization. [Internet]. 2011 [cited 2023 Mar. 7]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70756>
50. Angood C. Operational guidance on infant feeding in emergencies (OG-IFE) version 3.0. Emergency Nutrition Network. [Internet]. 2017 [cited 2023 Mar. 7]. Available from: <https://www.enonline.net/operationalguidance-v3-2017>
51. Koç, E., Çetinkaya M, Baş AY, Poyrazoğlu H, Bakkaloğlu S, Kara A, Çiftçi E. (Deprem Bölgesinde Doğan, Sevk Edilen veya Başvuran Yenidoğanın Yönetimi Rehberi. [Internet]. 2023 [cited 2023 Apr. 20]. Available from: [http://www.cocukenfeksiyondernegi.org/upload/TND\\_DEPREM\\_BOLGESI\\_YENIDOGAN\\_BAKIM\\_REHBERI\\_SON\\_15.02.2023.pdf](http://www.cocukenfeksiyondernegi.org/upload/TND_DEPREM_BOLGESI_YENIDOGAN_BAKIM_REHBERI_SON_15.02.2023.pdf)
52. Öney B, Akman K. Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri. *Afet ve Risk Dergisi*, 2022;5(1), 239-246.)

## DERLEME / REVIEW

# Afet Yönetiminde Güçlü Çözüm Ortağı: Beslenme Hizmetlerinde Diyetisyenler

## A Strong Solution Partner in Disaster Management: Dietitians in Nutrition Services

Dilek ONGAN<sup>1</sup>, Hafize Özge GÖRÜNMEZOĞLU<sup>2</sup>, Yasemin KARAAĞAÇ<sup>1</sup>, Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Yaşlı Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 17.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 11.05.2023

### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

**Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ**, Arş. Gör. Dr.  
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık  
Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik  
Bölümü Balatçık/Çiğli/İzmir, Türkiye  
E-posta: dytnur91@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-6412-8650

**Dilek ONGAN**, Doç. Dr.

ORCID: 0000-0001-8948-9057

**Hafize Özge GÖRÜNMEZOĞLU**, Uzm. Dyt.

ORCID: 0000-0001-6193-8623

**Yasemin KARAAĞAÇ**, Arş. Gör.

ORCID: 0000-0002-2757-2485

### Öz

Afetler ve acil durumlar sonrasında bireyler kısmen veya tamamen dış gıda yardımına bağımlı hale gelmektedirler. Afetlerden etkilenen popülasyonun beslenme ihtiyaçlarını değerlendirmek, güvenilir kaynaklardan enerji, makro ve mikro besin öğeleri almalarını sağlamak ve beslenme gereksinimlerini karşılama durumlarını izlemek, afet nedeniyle sağlık ve beslenme durumu bozulan bireylerin toparlanma dönemi için çok önemlidir. Bu doğrultuda beslenme hizmetlerinin planlanması, yürütülmesi ve sağlıklı beslenme ürünlerinin geliştirilmesinde önemli bir paydaş olan diyetisyenler afet yönetiminde önemli role sahiptir. Afet durumlarında beslenme hizmetleri; beslenme durumunun hızlı bir şekilde taranması (özellikle riskli grupların belirlenmesi), kısa (ilk 72 saat) ve uzun dönemde (72 saat sonrası) beslenme hizmetlerinin yürütülmesini kapsamaktadır. Afetten etkilenen grupların enerji, protein ve mikro besin öğeleri gereksinimlerini karşılamak ve hidrasyonu sağlamak beslenme hizmetlerinin temel amacını oluşturmaktadır. Kısa dönem beslenme hizmetleri enerji ihtiyacını karşılamak ve dehidrasyonu önlemek üzere bisküvi çeşitleri ve meyve suyu-su içeren acil beslenme kitinin ve kumanyaların depremzedelere ulaştırılmasını, uzun dönemde beslenme hizmetleri ise sıcak yemek üretimi ve dağıtımını içermektedir. Afetlerde beslenme hizmetlerinin etkin ve hızlı bir şekilde yürütülmesi kritik bir öneme sahiptir. Bu amaçla bu makalede afetzedelere sunulmak üzere afetlere özel geliştirilmiş olan yüksek enerjili, spesifik mikro besin öğeleriyle zenginleştirilmiş ürün ve kumanya menüsü örnekleri sunulmuş, afet beslenme hizmetinin yönetiminde diyetisyenlerin kritik çözüm ortağı olacağı gösterilmiştir. Bu derlemenin amacı afetlerde ve acil durumlarda beslenme hizmetlerinin yönetimi hakkında mevcut kılavuzlar ve bilimsel literatür ışığında bilgi aktarmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, beslenme hizmeti, diyetisyen, acil beslenme kiti, kumanya.

### Abstract

After disasters and emergencies, individuals become partially or completely dependent on external food-aid. Assessing nutritional requirements of disaster-affected population, ensuring that they receive energy, macro, and micronutrients from reliable food sources, and monitoring status of meeting nutritional requirements are very important for recovery of health and nutritional status. In this respect, dietitians, being prominent stakeholders in planning, delivery, and management of nutritional services, and in development of healthy nutrition products, play a vital role in disaster management. Nutrition services in disaster comprise of rapid screening of nutritional status (especially identifying risky groups), and provision of short (<72hrs) and long-term (≥72hrs) nutritional services. Main purpose of nutritional services is to meet energy, protein, and micronutrients (thiamine, riboflavin, vitamins A & C, iron, calcium) requirements of disaster-affected group and to ensure their hydration status. Short-term nutrition services include delivery of emergency nutrition kit, which consists of biscuits, fruit juice, and water, to meet the energy needs and prevent dehydration of the affected individuals. Long-term nutrition services involve the production and distribution of hot meals. It is of critical importance that nutrition services are carried out effectively and quickly in disasters. For that purpose, the article provides examples of high-energy products fortified with specific micronutrients and presents victuals to be offered to the victims. The article demonstrates that dietitians will play critical role as solution partners in managing nutrition services during disasters. The aim of this review is to provide information about the management of nutrition services in disasters and emergencies in the light of current guidelines and scientific literature.

**Keywords:** Disaster, nutrition service, dietitian, emergency nutrition kit, victuals.

## 1. Giriş

Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD) tarafından afet; "toplumun tamamında veya belirli bir kısmında fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara yol açan, olağan yaşamı etkileyerek insan faaliyetlerini kesintiye uğratan veya tamamen durduran, yerel kaynakların yetersiz kaldığı, toplumun mücadele etme kapasitesini aşan doğa, insan veya teknolojik kaynaklı olay" olarak tanımlanmaktadır (1). Afetler ve acil durumlar sonrasında bireyler kısmen veya tamamen dış gıda yardımına bağımlı hale gelmektedir (2). Afetlerden etkilenen popülasyonun beslenme ihtiyaçlarını değerlendirmek, güvenilir besin kaynaklarından enerji, makro ve mikro besin öğeleri almasını sağlamak ve beslenme gereksinimlerini karşılama durumlarını izlemek, afet nedeniyle fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan sağlık ve beslenme durumu bozulan bireylerin toparlanma dönemi için çok önemlidir (2). Bu amaçla Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF), Dünya Gıda Programı (WFP) tarafından kılavuzlar geliştirilmiştir. Ülkemizde de AFAD tarafından yayınlanan Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)'na göre AFAD'a bağlı ulusal afet beslenme grubunun ana sorumluluğu Türk Kızılay'ına verilmiş (3) ve Kızılay tarafından da 2017 yılında Türk Kızılayı Beslenme Hizmetleri Kılavuzu yayımlanmıştır (4). Bu kılavuzlarda afet yönetim sistemi bünyesinde afet öncesinde risk-zarar azaltma ve hazırlık dönemi, afet anında müdahale dönemi ve afet sonrası iyileştirme döneminde, afetlerden etkilenen gruplara beslenme hizmeti ve gıda yardımlarının temel ilkeleri belirtilmektedir. Bu ilkeler doğrultusunda afetlerden etkilenen popülasyonlara verilen beslenme hizmeti, afet sonrasında hem fiziksel ve fizyolojik sağlığı hem de psiko-sosyal sağlığı korumada en önemli yardımcı güçlerden biri olarak görülmektedir.

Bu derlemede ülkemizde sıklıkla karşılaşılan afet ve acil durumlarda beslenme hizmetlerinin yönetimi hakkında mevcut kılavuzlar ve bilimsel literatür ışığında bilgi aktarmak ve diyetisyenlerin rolünü ve önemini ortaya koymak amaçlanmıştır.

### 1.1. Afetlerde Beslenme Açısından Riskli Gruplar

Afetlerin meydana geldiği andan itibaren veya sonrasında kalabalık yaşam ve kötü hijyen koşullarının neden olduğu bulaşıcı hastalıkların gelişimi, akut dönemde gıda kıtlığı, geç dönemde yetersiz ve dengesiz beslenme nedeniyle sağlık sorunları görülebilmektedir (5). Ayrıca afet durumları sosyal hizmetlerin aksamasına ve dolayısıyla gıdaların verimli dağıtılamamasına neden olabilir. Sel, heyelan gibi doğal afetlerde evlerde veya depolarda bulunan ve tarlalarda yetiştirilen besin kaynakları ulaşılamaz veya kullanılamaz hale gelebilmekte, böylece afetlerde; temel gıda kaynaklarına ulaşamama, bulaşıcı hastalıklar, enfeksiyon hastalıkları, psikolojik bozukluklar (afetin travmatik etkisine bağlı), uyku bozukluğu, protein-enerji malnütrisyonu, büyüme geriliği, diyare, anemi, avitaminozlar, yeme davranışı bozuklukları ve kronik hastalıklarla ilintili beslenme sorunları görülebilmektedir (6).

Bebekler, çocuklar, gebe ve emzikli kadınlar, özel tıbbi gereksinimi olan bireyler, engelliler ve yaşlılar afetlerden ve acil durumlardan etkilenen en kırılgan gruplardır (7). Deprem, kasırga, sel, çığ, çatışmalar, tsunami gibi büyük afetler ve sonrasında gelişen kıtlık, gıdaya yeterli düzeyde ulaşamama, salgın hastalıklar gibi sessiz afetler nedeniyle bu hassas gruplarda beslenme yetersizlikleri ve malnütrisyon

gelişebilmektedir (8). Afet sonrasında yaşlılarda, çocuklarda ve kronik hastalığı olan bireylerde mortaliteyi artıran en önemli sorunlardan biri malnütrisyondur. Malnütrisyon afetlerden sonra bireylerin iyileşme yeteneklerini azaltarak bilişsel fonksiyonlara zarar verir ve bağışıklığı azaltır. Malnütrisyona eşlik eden mikro besin öğesi eksiklikleri sonucu enfeksiyon hastalıkları ve bu hastalıklara bağlı ölümler görülebilmektedir (9). Özellikle riskli bir grup olan çocuklarla yapılan çalışmalar (10-12) afet sonrasında anemi, bodurluk ve malnütrisyon prevalansında artış olduğunu bildirmiştir. Riskli kabul edilen bir diğer grup da yaşlılardır; Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri'ne (CDC-Centers for Disease Control and Prevention) göre yaşlı yetişkinlerin yaklaşık %80'i, sağlıklı yetişkinlerle kıyaslandığında, afet anında onları daha savunmasız kılan en az bir kronik hastalığa sahiptir (13). Afet sonrasında özellikle kronik hastalığa sahip yaşlı yetişkinler, artan stres seviyelerinden, hava ve moloz kirliliğinden, ilaca erişimin kısıtlanmasından, yeterli enerji ve besin öğesi alamamaktan, sağlık hizmetlerinin aksamasından ve barınma sorunlarından dolayı var olan kronik hastalığı yönetmekte zorlanmaktadır. Bu nedenle CDC tarafından yaşlı yetişkinlere özel olarak acil durum hazırlığının yapılması ve planlanması adına öneriler getirilmiştir (14). Bu öneriler doğrultusunda, toplumda yaşayan yaşlı yetişkinlerin belirlenmesi, beslenme durumları ve sağlık bilgilerinin kayıt altına alınması; afetten sonra bu bireylere ulaşmakta ve ihtiyaçların belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Buna benzer bir uygulama Japonya tarafından 2005 yılında "Tahliye/Barınma Kılavuzu" kapsamında yapılmış ve afet zamanlarında "özel ihtiyaçları olan bireyler" kategorisi oluşturulmuştur. Afet sırasında "özel ihtiyaçları olan bireyler", harita modeliyle belirlenmekte ve hızlı müdahale sağlanabilmektedir (15).

Afet sırasında beslenme açısından gıda yardımına bağımlı olan afetzedelerin beslenme durumunu korumaya yönelik çabalar, onların dayanıklılık düzeyini yükseltmede kritik öneme sahiptir. Çünkü bireylerin beslenme durumu, onların afet sorunlarıyla baş etme becerilerini belirlemektedir (8). Bu nedenle hassas gruplara besin ulaştırma işlemlerinin zamanında ve gereksinimlerine göre yeterli miktarlarda gerçekleştirilmesi çok önemlidir (8).

1.2. Afetlerden Etkilenen Bireylerin Beslenme Gereksinimleri Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF), Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (UNHCR- United Nations High Commissioner for Refugees) ve Dünya Gıda Programı (WFP-World Food Program) işbirliği ile oluşturulan ve amacı; acil durumlarda nüfusun gıda ve beslenme ihtiyaçlarını tahmin etmek için pratik araçlar sağlamak olan rehberde, "hassas gruplar için besin ve beslenme ihtiyaçlarını tahmin etmek", hedefler arasında yer almaktadır. Zamanında ve uygun miktarda temel besinin afetzedelere ulaştırılması sadece hayat kurtarmakla kalmaz, aynı zamanda daha maliyetli müdahaleleri ve gelecekte sağlık ekonomisinde oluşabilecek olan yükü azaltma potansiyeline sahiptir (16). Afetlerden etkilenen tüm bireylerin ve özellikle hassas grupların afet süresince ve sonrasında beslenme ve sağlık durumlarını en iyi şekilde korumak için AFAD, KIZILAY, DSÖ ve SPHERE Projesi tarafından belirlenen beslenme gereksinimlerinin afet anından itibaren en hızlı şekilde karşılanması için beslenme çözüm ortakları ve çalışma grupları koordineli bir şekilde çalışmalıdır (3,4).

Afetlerde beslenme açısından amaç; etkilenen grupların enerji, protein, sıvı, mikro besin ögesi gereksinimlerinin karşılanmasını sağlamaktır. Afetlerde bireyler için günlük 2100 kkal enerji alımı önerilmektedir. Önceden malnütrisyonu olan çocuklar için 2100 kkal enerji büyümeyi yakalamak için yeterli olabileceken, malnütrisyonlu adolesan ve yetişkin bireylerin vücut ağırlıklarını yenilemek için bu enerji miktarının yetersiz olduğu, günlük 100-200 kkal ek enerji alımının sağlanması gerektiği vurgulanmıştır (16,17). Önerilen bu enerji miktarı nüfusun %20'sinin adolesan (10-19 yaş) ve %56'sının yetişkin olduğu, ayrıca nüfus içindeki gebe ve emziren kadınların ihtiyaçları varsayılarak hesaplanmıştır (16,18). Bunun yanında enerji gereksinmesi, afetten etkilenen toplumun sosyo-demografik özelliklerine ve ortam şartlarına göre değişiklik göstermektedir. Hava sıcaklığı 20°C altına indiğinde afetzedeler için enerji alımı her 5°C'lik düşüşte 100 kkal artırılmalıdır (16). Afetlerde beslenme gereksinimlerinin belirlenmesi için yol haritası Şekil 1'de verilmiştir.

Ortalama enerji alımının 2100 kkal olduğu göz önünde bulundurularak, öncelikle etkilenen nüfusun temel enerji, makro ve mikro besin ögesi gereksinimlerini karşılayan besinler seçilmelidir. Kabul edilebilir bir uygulama için yerel beslenme tercihleri dikkate alınmalıdır (16). Türk Kızılayı Beslenme Hizmetleri Kılavuzu'nda (4) afetlerde enerji gereksiniminin %10-12'sinin proteinden –ki bu oranın FAO(Gıda ve Tarım Örgütü)/ DSÖ teknik raporlarıyla uyumlu olduğu vurgulanmıştır (16), %17'sinin ise yağlardan karşılanması gerektiği belirtilmiştir (4). DSÖ acil durumlarda besin ve beslenme gereksinimleri kılavuzunda; afetten etkilenen toplumda yetişkin bireyler için enerjinin en az %17'sinin, küçük çocuklar için %30-40'ının, gebe ve emzirenler için ise %20'sinin yağlardan sağlandığından emin olunması ve enerji gereksinmesi belirlenirken; etkilenen toplumdaki malnütrisyon prevalansının ve halk sağlığını tehdit eden diğer faktörlerin dikkate alınması önerilmiştir (16).



Şekil 1. Afetlerde Beslenme Gereksinimlerinin Belirlenmesi için Yol Haritası(16)

Afet gerçekleşen bölgede afet öncesinde var olan mikro besin ögesi yetersizlikleri, afet süresince besin çeşitliliği sağlanmamış bir beslenme şekli, taze meyve ve sebzeye ulaşılabilirliğin kısıtlı olması ve bu besinleri saklamada yaşanan zorluklar mikro besin ögesi alımlarının yetersizliğine neden olmaktadır (6,8). Afetlerden 2-3 hafta sonra mikro besin ögesi eksikliklerine bağlı hastalıkların görülmesini önlemek için vitamin ve mineral alımlarının yeterli olduğundan emin olunmalıdır (8). Acil bir durumda özellikle küçük çocukların, gebe ve emziren kadınların ve yaşlıların mikro besin ögesi ihtiyaçlarının karşılanması için zenginleştirilmiş besinler iyi bir strateji olabilir (16). Afetzedelerin taze besinlere sınırlı erişim, geleneksel besinlere ulaşamama, besin çeşitliliğinin azalması ile şiddetlenen mikro besin ögesi eksiklikleri yaşayabileceği dikkate alınmalıdır. Çünkü mikro besin ögesi eksiklikleri (demir, A vitamini, iyot, C vitamini, niyasin, tiamin gibi) afeti takip eden iyileş(tir)me döneminde artmış ölüm riskine, morbiditeye ve enfeksiyona yatkınlığa, olumsuz doğum sonuçlarına, büyüme geriliğine, düşük çalışma kapasitesine, azalmış

bilişsel fonksiyonlara neden olabilmektedir (16).

Enerji ve besin öğelerinin yanında yeterli sıvı alımı ve hidrasyonun sağlanması da oldukça önemlidir. Dehidrasyon; kabızlık, kardiyovasküler hastalık ve derin damar trombozu/pulmoner emboli riskini artırır (19). Dolayısıyla bir afetzedenin dehidrasyon yaşaması önlenmelidir. Buna yönelik afetzede her birey için günlük en az 15 litre temiz içme suyunun bulunması önerilmektedir (5). Sphere Afete Müdahalede Asgari Standartlar ve İnsani Yardım Sözleşmesi her 250 kişiye en az bir su noktası bulunması gerektiğini ve su ihtiyacının karşılanması için kişi başı günlük 2,5-3 litre, temel hijyen gereksinmesi için günlük 2-6 litre, besinlerin hazırlanması-pişirilmesi için 3-6 litre su sağlanması gerektiğini belirtmektedir (20). Gereksinmenin karşılanmasında dehidrasyon riski yüksek olan bebekler, çocuklar, emziren anneler, yaşlı yetişkinler için ek olarak sunulabilecek 2 su bardağı süt, ayran, yoğurt tüketiminin protein ve kalsiyum alımına da katkı yapacağı önerilmiştir (9).

### 1.3. Afetlerde Beslenme Hizmet Modeli Kapsamında Beslenme Hizmetleri ve Diyetisyenin Potansiyel Rolü

Acil ve afet durumlarında beslenme hizmetlerinin temel amacı; afetten etkilenen toplumun yeterli ve dengeli beslenmesi için gereken koşulları sağlamaktır (8). Afetlerde toplumun ve toplum içerisindeki hassas grupların sağlığının korunması ve sürdürülmesi amacıyla afet beslenme planının hazırlanması oldukça önemlidir (19). Afet bölgesinde verilen beslenme hizmetinin planlanmasında ve yürütülmesinde, toplumun beslenme alışkanlıkları göz önünde bulundurulmalıdır (5).

#### 1.3.1. Afet Öncesi Hazırlık Döneminde Beslenme Hizmetlerinin Planlanması

Afetlerde beslenme müdahaleleri; çok disiplinli bir yaklaşım ile afetlerde sunulacak beslenme hizmetlerine ilişkin yöntem ve standartları belirlemeyi, yeterli-dengeli ve sağlıklı beslenme koşullarını sağlamayı amaçlamaktadır (21). Afet ve acil durumlara her yönden hazırlık yapılması afetlerin etkilerini azaltmada çok önemlidir (22). Afetlerden önce toplumda beslenme yönünden risk altındaki gruplar belirlenmeli ve beslenme müdahalesi planına yön verirken bu risk gruplarının besin ögesi alımları dikkate alınmalıdır. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017 sonuçlarına göre, Türkiye’de toplumun diyetle posa, riboflavin, B<sub>6</sub> vitamini, kalsiyum, potasyum, magnezyum ve demir alımı açısından risk altında olduğu saptanmıştır (23). Bu araştırma sonuçlarından hareketle, ülkemizde tüketimi artırılması gereken besinlerin; kurubaklagiller, balık, süt ve süt ürünleri ve taze sebze ve meyveler olduğu TÜBER-2022’de vurgulanmıştır (24). Bu besin gruplarını yetersiz tüketen risk gruplarına yönelik beslenme müdahalelerinin (örneğin; düşük protein alımı açısından yaşlı yetişkinler risk altındadır, bu nedenle yumurta gibi kaliteli protein kaynağı eklenmelidir) afetlerde beslenme destek planı içerisinde ele alınması gerekmektedir.

Acil durum ve afetler için planlama, mevcut kaynakları koordinasyon ve işbirliği içinde iyi yöneterek sağlık, besin ve yemek sanayi gibi çeşitli sektörlerin katılımıyla gerçekleşmelidir (22). Acil durumlarda verilecek beslenme hizmetlerinin; yemek sanayicileri, besin endüstrisi, Türkiye Diyetisyenler Derneği (TDD) ve hassas gruplara yönelik diyetisyen dernekleri (Pediatri Diyetisyenliği Derneği, Diyabet Diyetisyenliği Derneği gibi), ilgili bakanlıklar ve yerel yönetimleri kapsayan çok paydaşlı ve çok sektörlü bir yaklaşım ile yürütülmesinin, afet öncesi geniş kapsamlı hazırlıklar süreci ile afet yaşandığında hızlı reaksiyon verilmesini kolaylaştıracağı düşünülmektedir. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)’na göre Afet Beslenme Grubu içindeki destek ve ana (Kızılay) çözüm ortakları “Afet bölgesine giden personelin ve afetzedelerin beslenme hizmetlerinin yürütülmesi ve koordinasyonunu sağlamak”, “Yemek üretim tesislerinden sıcak yemek verilmesini sağlamak”, “Afet ve acil durumlar öncesinde yerel kapasitenin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapmak”, “Arama kurtarma personelleri ile birlikte görev yapanlara yüksek enerjili beslenme hizmeti sunmak”, “Beslenme için gerekli tesisler kurulmasını sağlamak”, “Afet bölgesine yiyecek, içecek, su teminini sağlamak”, “Gıda dağıtım standartlarını belirlemek”, “Gıda tedarik zincirini kurmak ve dağıtımını yapmak” şeklindeki görev ve sorumluluklara sahiptir (3). Bu görev ve sorumlulukların yerine getirilmesinde, TDD’nin ve beslenme ile ilgili mesleki sivil toplum kuruluşlarının (STK), yemek sanayicileri dernekleri, açlık federasyonu gibi diğer STK’ların paydaşlar arasında

olması önerilmektedir. Türkiye Afet Müdahale Planı’nda, diyetisyen derneklerinin paydaşlardan biri olarak yer alması ve afetlerde beslenme müdahalesi için çalışma grubuna dahil olacak gönüllü diyetisyenlerin AFAD uzman veri tabanında kayıtlı olması tarafımızdan önerilmektedir. Ayrıca TAMP içerisindeki psiko-sosyal destek grubunun görevlerinden biri “Afet/acil durumlardan etkilenenlerin acil ihtiyaçlarını tespit etmek ve bu ihtiyaçların ilgili çalışma gruplarına/kaynaklara bildirilmesini sağlamak” olduğu için (3) bu grupta yer alan sosyal çalışmacıların diyetisyenlerle temas ve iletişim halinde olması, özel gereksinimi olan ve riskli gruplara daha etkin ulaşılmasını ve uygun beslenme müdahalesi yapılması kolaylaştırıcaktır. Bu nedenle afet öncesi hazırlık aşamasında diyetisyenlerin, TAMP’nda verilen görev ve sorumlulukları afet anında yerine getirmek için, beslenme ile ilgili planlama yapan ekipte görev almaları gerektiği düşünülmektedir. Afetlerde özelleşmiş diyetisyenler, büyük ölçekli bir doğal afet olduğunda afetten etkilenen bölgeye hızlı acil beslenme desteği sağlamak için gerekli bilgi ve tekniklere sahip olmak üzere eğitim alırlar. Bu sayede afet bölgesindeki bireylere sunulan beslenme hizmeti ve beslenme bakımının, afetlere daha iyi hazırlanılarak iyileştirilebildiği vurgulanmıştır (19).

#### 1.3.2. Afet Durumunda Beslenme Hizmetlerinin Planlanması

1-Beslenme Durumunun Taranması: Afet durumunda beslenme müdahalesi; hızlı beslenme durumu taramasını, beslenme açısından riskli grupların belirlenmesini, gerekli durumlarda özel beslenme müdahalelerinin uygulanmasını, beslenme hizmetinin nitel ve nicel olarak izlenmesini içermelidir (8). Beslenme durumu taramalarında afetlerden etkilenen çocuklara öncelik verilmesi önerilmektedir çünkü afet koşullarında malnütrisyon görülme riski yüksek olan grup çocuklardır ve çocukların beslenme durumu, etkilenen toplumun beslenme durumunu da yansıtmaktadır (25). Afet yaşanan bölgede, etkilenen popülasyonun beslenme durumu düzenli olarak izlenmelidir (9). Diyetisyenlerin, afetten etkilenen bireylerin beslenme durumunu uygun bir araçla hızlı bir şekilde taramasını, afet durumunda besin kaynaklarının daha etkin kullanılmasını sağlayacağı öngörülmektedir (25). Toplumun beslenme durumunu değerlendirerek buna göre uygun bir beslenme müdahalesi planlamak ve yürütmek amacıyla; beslenme hizmetlerini yönetmek üzere afet bölgesinde görev alacak diyetisyenlerin, afetlerde beslenme destek grubuna büyük katkı yapacağı düşünülmektedir. Japonya’da görülen depremlerde, afetten etkilenen bölgelere destek sağlamak üzere Japonya Diyetisyenler Derneği tarafından görevlendirilen diyetisyenlerin, görevli oldukları 5 aylık afet dönemi ve sonrası iyileştirme faaliyetleri kapsamında elzem besin tedariklerini sağladıkları, beslenme açısından hassas grupların beslenme bakımını yürüttükleri, B<sub>1</sub> vitamini ve diğer besin öğeleriyle zenginleştirilmiş pirincin dağıtılmasını ve uygun şekilde tüketilmesini sağladıkları bildirilmiştir. Bu faaliyetler sonucu afetten sonraki 2. ayda yetersiz alınan mikro besin öğelerine bağlı bozuklukların düzeltildiği belirtilmiştir (19).

2-Kısa Dönemde Beslenme Hizmeti Verilmesi: AFAD Beslenme Ana Çözüm Ortağı olan Türk Kızılayı Beslenme Hizmetleri Modeli’ne göre beslenme hizmetlerinin süresi, kısa dönem (ilk 72 saat) ve uzun dönem (72 saat sonrası) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Afetin ilk 72 saatlik kritik kısa dönem içerisinde, sıcak yemek servisi başlatılana kadar acil beslenme kiti ve sıcak içecekler sunulması planlanmıştır (4).



Afet ve acil durumun ilk saatlerinden itibaren afetzedelerin ve sahada görevli personelin acil beslenme ihtiyacını karşılamak üzere hızlı ve hijyenik koşullarda sunulan kısa dönem beslenme hizmeti kapsamında; beslenme gereksinimlerinin yüksek enerjili, herhangi bir işlem gerektirmeyen, tüketimi kolay, çabuk bozulmayan besinlerle karşılanması hedeflenir (21). Acil Beslenme Kiti içerisinde "en az 1 adet tuzlu ve 1 adet tatlı bisküvi, 1 adet 200 mL meyve suyu ve 1 adet 0,25 mL su" bulunmalıdır (4). Ancak özellikle hassas gruplar olmak üzere etkilenen tüm bireylerin; artan enerji, protein ve mikro besin ögeleri gereksinimini akut dönemde karşılamada; enerjiji basit karbonhidrattan sağlayan, besin ögesi çeşitliliği ve miktarı açısından yeterli ve dengeli dağılıma sahip olmayan ve protein içeriği düşük bu yiyeceklerin yetersiz kalabileceği düşünülmektedir. Nitekim acil beslenme kitindeki yiyecek ürünlerinin, mikro besin ögeleri ile zenginleştirilmesinin, afetzedelerin ve özellikle hassas grupların günlük beslenme gereksinimlerini karşılamada önemli olduğu belirtilmektedir (8). Zenginleştirilmiş, enerji içeriği yüksek, besin ögesinden yoğun yiyeceklerin, yaşlılar ve çocuklar gibi küçük porsiyonlar tüketerek düşük enerji ve besin ögesi alma eğilimi gösteren hassas grupların beslenmesinde kullanılmasıyla, malnütrisyonun önlenmesine veya düzeltilmesine katkı

sunulabilir (9). Ancak gebeler arasında zenginleştirilmiş ürün ile beslenmenin fetüsün ihtiyaçlarını tam olarak karşılamadığı da bildirilmiştir (6). Bu ürünlerin, acil durumdan etkilenen tüm bireylere ulaştırılması ve bireyler tarafından tüketim durumunun sık izlenmesi gereklidir (9). Bunun için bu ürünlerin uzun raf ömrüne sahip olması, afet öncesi uygun koşullarda ve hacimde stoklanması, takibinin yapılarak stokların yenilenmesi, acil durum anında afet bölgesine hızlıca gönderilmesi ve zenginleştirilmiş ürünlerin hassas gruplar arasındaki özellikli bireylere göre çeşitlendirilmesi konusu elzem görünmektedir. Tablo 1'de çeşitli ülkelerde acil durum ve afetlere özgü üretilmiş olan, enerji ve besin ögesi ile zenginleştirilmiş gıda ürünleri görülmektedir. Tablodan da görüldüğü üzere ülkemiz besin sanayisi deprem gibi doğal afet durumlarına yönelik hazırlıklı bulunma açısından diğer ülkelerin gerisinde kalmıştır. Gıda endüstrisinin bu tür ürünleri geliştirme doğrultusunda önemli adımlar atması ve bu ürünlerin AR-GE ve ÜR-GE çalışmalarını diyetisyenin de dahil olduğu bir ekip ile birlikte yürütmesi tarafımızca önerilmektedir. Ayrıca bu ürünlerin afetlerde görev alacak diyetisyenler ve beslenme çalışma grubunun diğer üyeleri aracılığıyla AFAD ve Kızılay koordinasyonunda afet bölgesine gönderilmesini ve dağıtımını sağlamaları gerekmektedir.

**Tablo 1. Çeşitli Ülkelerde Üretilmiş Olan Acil Durum ve Afetlere Özgü Enerji ve Besin Ögesi ile Zenginleştirilmiş Ürünler**

Ürün İsmi-	Ülke	Üretim Amacı	Enerji ve Makro Besin Ögesi	Mikro Besin Ögesi İçeriği / 100 g
<b>Raf ömrü</b>			İçeriği / 100 g	
<b>Sertifikalar</b>				
<b>Spesifikasyonlar</b>				
<b>A ürünü</b>	Filipinler	Afetler	Enerji: 475 kkal	Na: 238 mg
		Askeri	Karbonhidrat: 67,6 g	
5 yıl		Hastaneler	Protein: 7,1 g	
FDA onaylı		Gıda Yardım Programları	Yağ: 19,4 g	
HELAL				
			1 porsiyon: 100 g	
<b>B ürünü</b>	Almanya	Afetler	Enerji: 460 kkal	Ca: 160 mg
		Kitliklar	Karbonhidrat: 53,1 g	P: 140 mg
20 yıl		Askeri	Protein: 14,5 g	K: 400 mg
HELAL			Yağ: 17,3 g	Mg: 75 mg
Vegan				Fe: 2,8 mg
GDO'suz			1 porsiyon: 56 g	Vit A: 160 mg
Laktozsuz				Vit D: 1 mcg
				Vit E: 2,4 mg
				Vit C: 16 mg
				Vit B <sub>12</sub> : 0,5 mcg
<b>C ürünü</b>	Çin	Savaş Rasyonu, Acil Durum,	Enerji: 491 kkal	Ca: 300 mg
		Tıbbi Hizmet	Karbonhidrat: 67,3 g	Fe: 5 mg
20 yıl			Protein: 6,7 g	Zn: 5 mg
HELAL,			Yağ: 21,5 g	Se: 9 mcg
HACCP				Vit A: 317 mcg
ISO			1 porsiyon: 125 g	Vit D <sub>2</sub> : 2,5 mcg
QS				Vit B <sub>1</sub> : 0,45 mg
				Vit B <sub>2</sub> : 0,51 mg
				Vit B <sub>6</sub> : 4,5 mg
				Vit B <sub>12</sub> : 0,35 mg

**Tablo 1 (devamı). Çeşitli Ülkelerde Üretilmiş Olan Acil Durum ve Afetlere Özgü Enerji ve Besin Ögesi ile Zenginleştirilmiş Ürünler**

D ürünü	Norveç	Afete hazırlık, Acil durum, Küresel açlık	Enerji: 475 kkal Karbonhidrat: 58,9 g Protein: 14,3 Yağ: 19,6	Na: 3,6 mg Ca: 50 mg Fe: 1,8 mg K: 317,8 mg
5 yıl				
Vegan				
1 porsiyon: 56 g				
E ürünü	Kanada	Afete hazırlık, Acil durum	Enerji: 488 kkal Karbonhidrat: 63 g Protein: 9,5 g Yağ: 21,4 g	Na: 7,8 mg Vit A, Vit C Ca, Fe
5 yıl				
Vegan				
GDO'suz				
1 porsiyon: 84 g				
F ürünü	ABD	Afet, Kasırğa, Sele Hazırlık	Enerji: 476 kkal Karbonhidrat: 54,8 g Protein: 7,1 g Yağ: 25 g	Na: 0 mg Ca: 960,7 mg Fe: 5,9 mg K: 41,7 mg Vit D: 9,52 mcg
5 yıl				
Kosher				
Helal				
1 porsiyon: 84 g				
G ürünü	Türkiye	Afet ve acil durumlar için	Bilgiye ulaşılamamıştır.	11+5 vitamin-mineral, Fe-Zn, D vitamini içerdiği ürün etiketinde belirtilmiştir.

Büyük ölçekli afetlerin ilk günlerinde sıcak yemek dağıtım ekipmanları tesis edilene kadar afetzedelerin beslenme ihtiyacının karşılanması için acil beslenme kitinden hemen sonra kumanya servis edilmektedir. Kumanya içeriğinde kolay temin edilebilen, kısa sürede hazırlanabilen peynir, ekme, helva, meyve, yüksek enerjili beslenme ürünleri ve içme suyu bulunmalıdır. Kumanyalar, ihtiyaç halinde uzun süreli beslenme faaliyetlerinde ara öğün olarak da dağıtılabilir (4). Buna göre en az 2 besin grubundan besin içerecek şekilde örnek kumanya menüleri Şekil 2'de verilmiştir.

**Şekil 2. Örnek Kumanya Menüleri (Yazarlar tarafından oluşturulmuştur)**

Büyük Japonya depreminde verilen kumanyaların enerji, protein ve yağdan zengin olmakla birlikte B<sub>1</sub> ve C vitaminini düşük miktarda içerdiğini bildiren Doğdu ve Ede (26), kumanyanın afetin ilk saatlerinde afetzedelerin enerji ve protein gereksinimini karşılayabileceğini belirtmişler, ancak daha fazla besin ögesi alımını sağlamak için kumanya menülerinin mobil mutfaklarda hazırlanan sıcak yemeklerle birlikte sunulmasını önermişlerdir.

Afet döneminde gerekli malzemelerin doğru ve hızlı bir şekilde yerine ulaştırılması, afet öncesinde uygun depolama alanlarının analizine ve seçimine bağlıdır (27) ve beslenme ihtiyaçlarının belirlenmesinde ve uygun miktarda besin tedarik etmede; mesleki pratiklerinde yemek sanayinde çalışan toplu beslenme sistemleri diyetisyenlerinin katkı yapacağı düşünülmektedir. Bu nedenle TAMP (3) ve akreditasyon planlarında (21) beslenme ekiplerinde diyetisyenlerin "beslenme saha sorumlusu" olarak yer alması tarafımızdan önerilmektedir. Toplu beslenme hizmetinin planlama ve organizasyonunda, afetten etkilenen grupların belirlenmesinde (sosyal çalışanlarla temas halinde) ve bu grupların beslenme gereksinimlerini karşılayacak beslenme hizmetinin organizasyonunda, risk gruplarının belirlenmesi ile özel ihtiyaçlara yönelik diğer çalışma gruplarıyla ve gıda sektörünün gönüllü temsilcileri ile koordinasyon sağlanmasında görev almak üzere TDD ve gönüllü diğer diyetisyen dernekleri arasında oluşturulacak "Afet Yardım Ekibi" afet ve acil durumlarda beslenme hizmetlerinin güçlü çözüm ortağı olarak görülmelidir. Bu beslenme hizmetleri kapsamında sahada görevli/gönüllü diyetisyenler kişi başına düşen günlük enerji ve besin ögesi gereksinimlerini belirleyerek planlanan menülere göre temel gıda ürünlerini saptadıktan sonra, diğer özel gereksinimlerin karşılandığından emin olmak için "mikro besin ögesi gereksinimleri (potansiyel eksikliklerin belirlenmesi ve zenginleştirilmiş besinlerin sunulması ile)", "riskli gruplar için özel beslenme gereksinimleri (bebekler ve küçük çocuklar, gebe ve emziren kadınlar, yaşlı yetişkinler ve çölyak, diyabet, metabolik hastalıkları olanlar)", "hazır yemeklerin ulaştırılması (konserve gibi)", "toplumun sosyo-kültürel yapısı (beslenme alışkanlıkları)" ve "lojistik imkânlar" açısından mevcut planı kontrol etmelidirler (16).

3-Uzun Dönemde Beslenme Hizmeti Verilmesi: Aşevlerinin kurulumu ve/veya afetzedelerin geçici barınma alanlarında konaklamaya başlamasının ardından sıcak yemek hizmetine başlanmalıdır (21).

Bu dönem iyileştirme süreci de göz önünde bulundurularak yürütülmelidir (4). Bu nedenle bu dönemde dengeli diyetler ile menüler oluşturulmalı ve afetzedelere üç öğün sıcak yemek verilmelidir (21). Bu dönemde sabit aşevleri, sahra aşevleri, mobil mutfak araçları, mobil ekmek fırını ve ikram araçlarının hizmet vermesi Türk Kızılayı tarafından planlanmıştır. Beslenme hizmeti, toplu beslenme sistemleri iş akışı aşamalarına göre yapılmalıdır. Türk Kızılayı Beslenme Hizmetleri Kılavuzu'nda sıcak yemek servisi yapacak araçların kurulumu ve hizmet vermeleri süreci; mal kabul ve depolama, hazırlık, üretim ve işletim, yemek yapımında kullanılacak malzeme temini, lojistik, yemeklerin dağıtılması ve ihtiyaçların belirlenmesi, kayıt, güvenlik, bilgilendirme aşamalarından oluşmaktadır. Sıcak yemek servisinden seteyner kente/yerleşim yerlerine geçiş ile aile mutfak setleri ve gıda kolilerinin dağıtılması aşamasında sahadan ayrılış sürecinin gerçekleşmesi planı mevcuttur (4).

Sıcak yemek üretimi ve dağıtımında görev almak isteyen kuruluşların (yemek sanayicilerinin) oluşturacağı beslenme ekipleri için görev ve sorumluluklar Türk Kızılayı Afetlerde Beslenme Akreditasyonu-2021 belgesinde belirtilmiştir (21). Bu ekipler yemek üretim kapasitesine göre 1'er beslenme saha sorumlusu olmak üzere farklı sayılarda personel içeren; yemek hazırlık ekibi, yemek üretim ekibi, yemek dağıtım ekibi, gıda güvenilirliği ekibi ve temizlik-bulaşık ekibinden oluşmaktadır (Şekil 3) (21). Bu bağlamda, ülkemizde 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen ve 11 ilimizi etkileyen büyük deprem felaketinde, Türkiye Yemek Sanayicileri Dernekleri Federasyonu (YESİDEF) ve çatısı altındaki yemek sanayicileri derneklerinin sıcak yemek üretimi ve dağıtımında görev aldığı öğrenilmiştir (28). 15.02.2023 tarihli YESİDEF Deprem Yardım Özeti (YESİDEF Deprem Yardım Özeti, 15.02.2023: sektör ile iletişim kurularak bilgiler elde edilmiştir) göre felaketin başlangıç günü olan 6 Şubat 2023 Pazartesi öncelikle Sivas derneği aracılığıyla ilk etapta Malatya olmak üzere sabah saat 08.20'de beslenme hizmetine başlandığı, toplamda 32 işletme tarafından 14 ilimizden gelen yardımların (2.745.850 en az iki çeşit olmak üzere sıcak yemek, 402.600 çorba, 198.500 Kumanya ve Kahvaltı) 42 geçici ve hali hazırda devam eden mutfaklar aracılığıyla 8 ilimizde depremedelere dağıtıldığı bildirilmiştir.



Şekil 3. Afetlerde Beslenme Akreditasyonu'na göre Beslenme Ekibi Şeması (21)

4-Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri İçin Menü Planlama: Türk Kızılayı Beslenme Hizmet Modeli kapsamında sıcak yemek servisi için menü örnekleri ve gramaj cetvelleri verilmiştir (4). Afetten etkilenen gruplara menü planlarken, beslenme kültürü, alışkanlıkları, geleneksel besinleri de dikkate alan, yeterli-dengeli ve sağlıklı yemeklerin sunulduğu menüler planlanmalıdır. Afetlerde görev yapmaya gönüllü olacak kuruluşların afetlerde uygulanmak üzere beslenme ekiplerini ve menü planlarını hazırlıklı tutmalarının elzem

olduğu düşünülmektedir. Afet süresince beslenme hizmeti verirken yaşanan deneyimler ve elde edilen veriler ışığında, menü denetimi ve analizleri yapılarak afet menülerinin sürekli iyileştirilmesi çalışması bu kuruluşlarda çalışan diyetisyenler tarafından yapılmalıdır. Afet döneminde uygulanan menülerin enerji ve besin ögesi değerlerine ve afetzedelerin besin tüketimine ait veriler iyileştirme çalışmalarının temelini oluşturacaktır. Bu çalışmaların gerekliliği yapılan bir araştırmada ortaya çıkmaktadır. Maria Kasırgası'ndan (10-25 Kasım 2017) sonra Porto Riko'da diyetisyenler tarafından planlanmış menüler Ulusal Beslenme Rehberi önerilerine göre değerlendirildiğinde; sunulan 107 besinin %41'ini atıştırmalıkların ve şekerlemelerin, %13'ünü meyvelerin, %4'ünü sebze ve tahılların oluşturduğu görülmüştür. Bu besinlerin %58'inin posa miktarı  $\leq 1$  g iken, %46'sında yüksek sodyum, doymuş yağ ve eklenmiş şeker olduğu bulunmuştur. Menülerin, ülkenin Ulusal Beslenme Rehberi önerilerine daha uygun hale getirilmesi önerilmiştir (29). Benzer bir durum, 2011 yılındaki büyük Japonya depreminde de yaşanmıştır. Depremden sonra dünyada ilk kez bir ülke "Tahliye sığınaklarında beslenme için beslenme referans değerleri"ne ilişkin ulusal bir kılavuz oluşturmuştur. Bu kılavuz her doğal afetin ardından Japonya Sağlık Bakanlığı tarafından sahadaki diyetisyen ve diğer sağlık çalışanlarına rehberlik etmesi amacıyla yeniden yayınlanmaktadır (30). Ancak, çalışmalar rehberin kısıtlı olarak kullanıldığını göstermiştir (30-32). Bir araştırmada depremden etkilenen bölgelerde görev alan diyetisyenlerin sadece %13,8'inin bu referans değerleri kullandığı (31), ulusal çapta yürütülen bir diğer araştırmada ise belediyelerin neredeyse yarısının ilgili rehberden haberdar olmasına rağmen sadece %6,5'inin rehberden faydalandığı belirlenmiştir (32). Doğal afet bölgelerinde halk sağlığı alanında çalışan diyetisyenler ile grup görüşmeleri yapan ve bu görüşmeler doğrultusunda rehberin kullanılabilirliğini artırmak amacıyla revizyon önerileri sunan güncel bir araştırmada beslenme yetersizliğini önlemek amacıyla planlanan öğünlerde, referans alınan besin ögesi miktarlarının RDA (Recommended Dietary Allowances - Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarı) yerine EAR (Estimated Average Requirement- Günlük Önerilen Ortalama Alım Miktarı) bazlı olması gerektiği ve referans besin öğelerinin miktarları yerine bu besin öğelerini karşılayan besin miktarlarının belirlenmesi gerektiği, önerilerin besinler ve örnek menüler üzerinden sunulmasının gerekliliği vurgulanmıştır (30). Sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmek için günlük çeşitli besin grupları tüketilerek gereksinim duyulan enerji ve besin öğelerinin alınması sağlanabilir. Besinler 1) Süt ve ürünleri grubu, 2) Et-Tavuk-Balık-Yumurta-Kuru Baklagiller-Yağlı Tohumlar-Sert Kabuklu Yemişler Grubu, 3) Ekmek ve Tahıllar Grubu, 4) Sebze Grubu ve 5) Meyve Grubu olmak üzere beş grupta toplanmaktadır. Bu besin gruplarından tüketilmesi gereken porsiyon miktarları ve besinlerin standart porsiyon ölçüleri ve miktarları T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı tarafından yayınlanan Türkiye Beslenme Rehberi 2022'de belirtilmiştir (24). Afetlerde uygulanacak menülerin, etkilenen toplumun afetlerde beslenme gereksinimlerine göre besin grupları baz alınarak planlanması, üretilmesi ve servis edilmesi için TÜBER-2022 esas alınması önerilmektedir. Buna göre toplu beslenme hizmeti veren kurumların acil durum ve afet hazırlık planında, toplumun beslenme gereksinimlerini de dikkate alarak afetlere uygun menüler hazırlamış olması gerektiği düşünülmektedir.

### 1.3.3. Afet Sonrasında Beslenme Hizmetlerinin Gözden Geçirilmesi ve Planlama

Afet sonrasında uygulamaların gözden geçirilmesi; en etkin iletişimi sağlayacak şekilde çözüm ortakları arasında işbirliği ağlarını genişletmek, toplumun beslenme ve sağlık durumu göstergeleri baz alınarak afet sürecinde ve sonrasında gelişebilecek beslenme yetersizliği riskini, risk analizi hesaplamalarına ve raporuna dahil etmek, edinilen deneyimleri göz önünde bulundurarak izleme ve değerlendirme yapmak ve böylece kaynak kapasitesini artırmak, afet durumunda beslenme hizmetleri kapsamında toplumun beslenme ve sağlık durumunu koruyacak ve yükseltecek beslenme uygulamalarını geliştirmek sonuçlarını hedeflemelidir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Dünyada ve ülkemizde, iklim değişikliğinin neden olduğu ve zaten savunmasız nüfusları orantısız bir şekilde etkilemesi öngörülen doğal afetlerin varlığı ve artan büyüklüğü-sıklığı göz önüne alındığında, afetlerden etkilenen nüfusların sağlığını korumak için yeterli ve dengeli bir beslenme hizmeti sunulması gerektiği görülmektedir. Afetlerde beslenme hizmetlerinin organizasyonu için AFAD tarafından ana çözüm ortağı olarak görevlendirilen Türk Kızılayı Beslenme Hizmet Modelinin yürütülmesinde, TS 13114 (Nisan 2004) sayılı TSE Standardına (33) göre toplu beslenme sistemleri alanında, toplum beslenmesi alanında, besin ve beslenme alanında bilgi ve becerilerle donanımlı olan diyetisyenlerin aktif yer alması önerilmektedir.

## 3. Alana Katkı

"Afet Yönetiminde Güçlü Çözüm Ortağı: Beslenme Hizmetlerinde Diyetisyenler" başlıklı bu derleme makale, 6 Şubat depreminden etkilenen tüm halkımıza ve ülkemize hizmet etmek için yazılmıştır ve afetlerde beslenme hizmetlerinin etkin yürütülmesinde Beslenme ve Diyetetik Biliminin gelecekteki katkısına dair öneriler sunmaktadır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** DO, HÖG, ANSB; **Tasarım:** DO, HÖG, YK, ANSB; **Denetleme:** DO, ANSB; **Kaynak ve Fon Sağlama:** - **Malzemeler:** - **Veri Toplama ve/veya İşleme:** - **Analiz/Yorum:** - **Literatür Taraması:** DO, HÖG, YK; **Makale Yazımı:** DO, HÖG, YK, ANSB; **Eleştirel İnceleme:** DO, YK, ANSB; **Sektörlerle İletişim Kurmak:** DO.

## Kaynaklar

1. AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
2. Aksoy Kendilci E, Oğur S. Afet ve acil durumlarda beslenme yönetimi. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2022. 258 p
3. AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı). TAMP Türkiye Afet Müdahale Planı. Ankara; 2022 [cited 2023 Mar 14]. Available from: [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf)
4. Türk Kızılayı. Türk Kızılayı Beslenme Hizmetleri Kılavuzu. Ankara; 2017. Available from: [https://www.kizilay.org.tr/Upload/Dokuman/Dosya/86107045\\_afetlerde-beslenme-hizmetleri-kilavuzu.pdf](https://www.kizilay.org.tr/Upload/Dokuman/Dosya/86107045_afetlerde-beslenme-hizmetleri-kilavuzu.pdf)

5. Güden RA, Borlu A. Afetlerde toplum beslenmesi ve hassas gruplara yönelik beslenme planı Food and Health. 2023;9(1):61-68.

6. Aksoy Kendilci E, Yasan N. Acil ve afet durumlarında önemli beslenme yetersizliği hastalıkları-I. In: Aksoy Kendilci, Oğur S, editors. Afet ve acil durumlarda beslenme yönetimi. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2022. p.99-119.

7. Çakır Ö, Atalay G. Afetlerde özel gereksinimli grup olarak yaşlılar. Resilience. 2020;4(1):169-86.

8. Yıldız A. Afet ve Acil durumlarda beslenme gereksinimleri. In: Aksoy Kendilci, Oğur S, editors. Afet ve acil durumlarda beslenme yönetimi. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2022. p. 71-84.

9. Kılıç F. Afet ve acil durumlarda riskli grupların değerlendirilmesi. In: Aksoy Kendilci, Oğur S, editors. Afet ve acil durumlarda beslenme yönetimi. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2022. p.85-97.

10. Dong C, Ge P, Ren X, Zhao X, Wang J, Fan H, Yin SA. Growth and anaemia among infants and young children for two years after the Wenchuan earthquake. Asia Pac J Clin Nutr. 2014;23(3):445-51.

11. Gaire S, Delbiso TD, Pandey S, Guha-Sapir D. Impact of disasters on child stunting in Nepal. Risk Manag Healthc Policy. 2016; 9:113-27.

12. Dong C, Ge P, Ren X, Wang J, Fan H, Yan X, Yin SA. Prospective study on the effectiveness of complementary food supplements on improving status of elder infants and young children in the areas affected by Wenchuan earthquake. PLoS One. 2013;8(9): e72711.

13. CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Healthy Aging at a Glance, 2011: Helping People to Live Long and Productive Lives and Enjoy a Good Quality of Life. Atlanta, GA; 2011. Available from: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/22022>

14. CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Emergency Preparedness for Older Adults [Internet]. 2022 [updated 2022 Aug 25; cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/aging/publications/features/older-adult-emergency.html>

15. Tatsuki S. Old age, disability, and the Tohoku-Oki earthquake. Earthquake Spectra. 2013;29(1):403-32.

16. UNHCR, UNICEF, WFP, WHO. Food and Nutrition Needs in Emergencies. Switzerland, Geneva; 2004. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/food-and-nutrition-needs-in-emergencies>

17. Sphere Association. The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response. Switzerland, Geneva; 2018. Available from: <https://spherestandards.org/wp-content/uploads/Sphere-Handbook-2018-EN.pdf>

18. Woodruff BA, Duffield A. Anthropometric assessment of nutritional status in adolescent populations in humanitarian emergencies. Eur J Clin Nutr. 2002;56(11):1108-18.

19. Tsuboyama-Kasaoka N, Purba MB. Nutrition and earthquakes: experience and recommendations. Asia Pac J Clin Nutr. 2014;23(4):505-13.

20. Sphere Project. Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response. Switzerland, Geneva; 1998. Available from: <https://spherestandards.org/wp-content/uploads/Sphere-Handbook-2000-English.pdf>

21. Türk Kızılayı. Afetlerde Beslenme Akreditasyonu. Ankara; 2021. Available from: [https://akreditasyon.afad.gov.tr/upload/Node/41966/files/Afetlerde\\_Beslenme\\_Akreditasyonu\\_2021.pdf](https://akreditasyon.afad.gov.tr/upload/Node/41966/files/Afetlerde_Beslenme_Akreditasyonu_2021.pdf)

22. Önen C. Afet ve acil durumların önemi. In: Aksoy Kendilci, Oğur S, editors. Afet ve acil durumlarda beslenme yönetimi. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2022. p.1-13.

23. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). Ankara; 2019. Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA\\_RAPOR\\_KITAP\\_20.08.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf)

24. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022. Ankara; 2022. Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Rehberler/T%C3%BCrkiye%20Beslenme%20Rehber%20\(T%C3%9CBER\)%202022.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Rehberler/T%C3%BCrkiye%20Beslenme%20Rehber%20(T%C3%9CBER)%202022.pdf)
25. Kılıç F. Afet ve acil durumlarda beslenme durumunun değerlendirilmesi. In: Aksoy Kendilci, Oğur S, editors. Afet ve acil durumlarda beslenme yönetimi. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2022. p.149-66.
26. Doğru S, Ede G. Planning food and nutrition support in disaster situations. *Curr Perspect Health Sci.* 2020;1(1):25-34.
27. Ergün M, Korucuk S, Memiş S. Sürdürülebilir afet lojistiğine yönelik ideal afet depo yeri seçimi: Giresun ili örneği. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2020;6(1):144-65.
28. bgazete.com.tr [Internet]. 2023 [cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://www.bgazete.com.tr/haber/14039812/bursa-yemek-sanayicileri-derneği-deprem-bolgesine-sicak-yemek-imbani-sundu>
29. Colón-Ramos U, Roess AA, Robien K, Marghella PD, Waldman RJ, Merrigan KA. Foods distributed during federal disaster relief response in Puerto Rico after Hurricane María did not fully meet federal nutrition recommendations. *J Acad Nutr Diet.* 2019;119(11):1903-15.
30. Sudo N, Shimada I, Tsuboyama-Kasaoka N, Sato K. Revising "Nutritional reference values for feeding at evacuation shelters" according to nutrition assistance by public health dietitians based on past major natural disasters in Japan: A qualitative study. *IJERPH.* 2021;18(19):10063.
31. Hirano M, Tsuboyama-Kasaoka N, Ishikawa-Takata K, Nozue M, Takizawa A, Oka J, Sako K, Takimoto H. The recognition and usage rates of the nutritional supporting information tools for evacuees at the disaster. *J Jpn Disaster Food Soc.* 2016; 3:33–41.
32. Sudo N, Matsumoto S, Tsuboyama-Kasaoka N, Yamada K, Shimoura Y. A nationwide survey on local governments'preparedness for nutrition assistance during natural disasters: Recognition and application of "Nutritional Reference Values forFeeding at Evacuation Shelters". *J Jpn Disaster Food Soc.* 2018; 5:1–8.
33. TSE Diyetisyen. Türk Standardı TS 13114 Diyetisyen. Türk Standartları Enstitüsü. Ankara; 2004. Available from: [http://bd.sagb.firat.edu.tr/sites/bd.sagb.firat.edu.tr/files/TSE\\_Diyetisyen.pdf](http://bd.sagb.firat.edu.tr/sites/bd.sagb.firat.edu.tr/files/TSE_Diyetisyen.pdf)



## DERLEME / REVIEW

# Deprem Sonrası Sirkadiyen Ritim ve Uyku-Uyanıklık Bozuklukları ile Baş Etmede Fiziksel Aktivite ve Egzersiz Yaklaşımları

## Physical Activity and Exercise Approaches in Coping with Post-earthquake Circadian Rhythm and Sleep-Wake Disorders

İrem TAMER<sup>1</sup>, Umut Ziya KOÇAK<sup>2,3</sup>, Damla KARABAY<sup>2,3</sup>, Derya ÖZER KAYA<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 16.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 12.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

İrem TAMER, Fizyoterapist

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Balatçık Kampüsü,  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve  
Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli, TR-35620, İzmir, Türkiye

E-posta: ptiremtamer@gmail.com

ORCID: 0009-0007-2219-6066

Umut Ziya KOÇAK, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0002-4484-6799

Damla KARABAY, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0003-4782-2549

Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-6899-852X

### Öz

Uyku, iki ana düzenleyici sistem tarafından kontrol edilir. Bunlar uyku miktarını belirleyen 24 saatlik periyodikliği yöneten sirkadiyen sistem ve yeterli miktarda uykunun elde edilmesini sağlayarak uyku kalitesini belirleyen homeostatik sistemdir. İnsanlarda en belirgin sirkadiyen ritim, uyku-uyanıklık döngüsüdür ve bu döngü, düzenleyici mekanizmalar arasında en savunmasız olanlardan biridir. Depremler gibi stresli yaşam olayları, uyku problemleri ile yakından ilişkilidir ve bir risk faktörü olarak kabul edilir. Uyku problemleri, melatonin salınımının azalmasına, konsantrasyon kaybına, bilişsel, kardiyovasküler ve metabolik hastalığa yatkınlık ve bağışıklık sisteminin bozulmasına neden olabilir. Düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz uykuyu iyileştirmek ve uyku ile ilişkili sorunlarla başa çıkmak için tamamlayıcı veya alternatif ilaç dışı yaklaşımlar olarak literatürde yerini almıştır. Bu çalışmanın amacı depremedelerin deprem süreci ve sonrasında yaşadığı uyku problemlerini tanımlamak ve kaliteli bir uyku sağlığının sürdürülebilmesi için fiziksel aktivite ve egzersiz önerilerini bulmaktır. Depremde bireylerde uyku bozukluklarının giderilmesi ve uykunun iyileştirilmesi için oluşturulacak egzersiz programları orta şiddette aerobik ve/veya direnç egzersizlerini içermeli ve haftada 3 gün frekansla, tercihen sabah saatlerinde ve en az 12 hafta yapılmalıdır. Bu egzersizler depremede bireyin fiziksel uygunluğu, yaşı, cinsiyeti ve komorbiditeleri göz önünde bulundurularak ve konunun uzmanı bir fizyoterapist tarafından reçetelendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Depremler, sirkadiyen ritim, uyku, fiziksel aktivite, egzersiz.

### Abstract

Sleep is controlled by two main regulatory systems. These are the circadian system, which determines the amount of sleep and manages the 24-hour periodicity, and the homeostatic system, which determines the quality of sleep by ensuring adequate sleep. The most prominent circadian rhythm in humans is the sleep-wake cycle, and this cycle is one of the most vulnerable regulatory mechanisms. Stressful life events, such as earthquakes, are closely related to sleep problems and are considered as a risk factor. Sleep problems may cause decreased melatonin secretion, loss of concentration, susceptibility to cognitive, cardiovascular, and metabolic diseases, and impaired immune system. Regular physical activity and exercise have gained a place in the literature as complementary or alternative non-drug approaches for improving sleep and managing sleep-related problems. The aim of this study was to explain the sleep problems experienced by earthquake victims during and after the earthquake and to suggest physical activity and exercise recommendations to maintain a healthy sleep. The exercise programs for eliminating sleep disturbances and improving sleep in earthquake victims should include moderate-intensity aerobic and/or resistance exercises, and be performed 3-days a week, preferably in the morning, and for at least 12-weeks. These exercises should be prescribed by an expert physiotherapist, considering the physical fitness, age, gender, and co-morbidities of the earthquake victim.

**Keywords:** Earthquakes, circadian rhythm, sleep, physical activity, exercise.

## 1. Giriş

Uyku, iki ana düzenleyici sistem tarafından kontrol edilir. Bunlar uyku miktarını belirleyip 24 saatlik periyodikliği yöneten sirkadiyen sistem ve yeterli miktarda uykunun elde edilmesini sağlayarak uyku kalitesini belirleyen homeostatik sistemdir (1, 2). İki sistem dengede olduğunda kişi gündüzleri uzun süre (yaklaşık 16 saat) uyanık kalabilmekte, geceleri ise (yaklaşık 8 saat) uzun ve istikrarlı bir uyku sürdürebilmektedir (1, 3).

Sirkadiyen sistem biyokimyasal, fizyolojik ve davranışsal ritimlerin 24 saatlik zaman dilimi içerisinde tekrar etmesi ile ifade edilir (4). Belirli bir saatte uyanmak, belirli bir saatte işe gitmek, yemek yemek, egzersiz yapmak ve sabit zamanlarda sosyal ve boş zaman etkinliklerine katılmak gibi günlük rutinleri içerir. Ancak bireylerin içsel sirkadiyen ritmine bağlı olarak tercih ettikleri uyku ve aktivite zamanlamaları farklılık gösterebilir ve bu farklılık, bireylerin tavırlarını, yaşam tarzını, bilişsel işlevini, atletik performansını ve kişilik özelliklerini etkileyebilir (5-10). Kronotip olarak ifade edilen bu kavram (11), sabah tipi (M-tipi), akşam tipi (E-tipi) ve iki gruba da girmeyen, hiçbiri (N-tipi) olarak üç farklı tipe ayrılır. N-tipi, belirgin bir sirkadiyen tercihi olmayan bireylerdir, ara özellikler gösterdikleri için bu grupta sınıflandırılırlar. M-tipi, erken yatıp erken kalkan bireylerdir ve günün erken saatlerinde en yüksek zihinsel ve fiziksel performansa ulaşırlar (12). E-tipi ise daha geç saatlerde kalkan bireylerdir ve en iyi performansa günün ikinci yarısında ulaşırlar. (11, 13). Uykuya başlamanın en iyi göstergesi olan melatonin, epifiz bezi tarafından üretilen, davranış ve fizyolojiyi etkileyen bir hormondur (14). E-tiplerinin melatonin profilleri M-tiplerinden farklıdır bu da M-tipi ve E-tipi bireylerin 24 saatlik uyku-uyanıklık zamanlaması ve zihinsel-fiziksel aktivasyon açısından birbirinden farklılık göstermesine neden olur. Ayrıca iki farklı kronotipin gün ışığına farklı sürelerde maruz kaldığı düşünüldüğünde, gün ışığına maruz kalma sirkadiyen sistemi düzenleyen birincil faktör olduğundan, kronotip farklılığı sistemden alınacak sinyal için önemli bir faktördür (15, 16).

Bu sistemlerin bozulmasına sebep olabilecek durumlardan biri de aşırı strestir (17). Strese bağlı patolojiler, genellikle yapısal olarak zayıf sistemlerin patojenik stres tarafından yüklenmesiyle ortaya çıkar. Bu nedenle, savunmasız sistemlerin altında yatan mekanizmaları belirlemek ve karakterize etmek çok önemlidir (18, 19). Algılanan stres duygusal bir tepkiye (depresyon, kaygı, öfke, düşmanlık), davranışsal bir tepkiye (savaş ya da kaç, uykusuzluk, kişisel davranış, diyet, sigara içme, alkol alma, egzersiz) ve sonuç olarak fizyolojik bir tepkiye neden olur (17). Deprem gibi travmalar büyük stres kaynaklarıdır ve (17) stres ile uykunun yakından bağlantılı olduğu çalışmalarda kanıtlanmıştır (20). Bu çift yönlü ilişki, iç veya dış etkenlere yanıt olarak vücut homeostazının korunmasını sağlayan mekanizmalar arasında önemli bir rol oynar (20, 21).

### 1.1. Uyku-Uyanıklık ve Sirkadiyen Ritim

İnsanlarda en belirgin sirkadiyen ritim uyku-uyanıklık döngüsüdür ve bu ritmin bozulması uyku bozuklukları ve uykusuzluk için önemli bir risk faktörüdür (1, 22). Uyku-uyanıklık döngüsü, vücut ısısı, metabolizma ve organ fonksiyonları dahil olmak üzere fizyolojik fonksiyonların sürdürülmesinde önemli bir rol oynar (2, 23). Uygun miktarda alınan uyku; bağırsıklığı, beyin ve kalp sağlığını (24, 25) korurken, hafızanın sağlamlaştırılmasına ve

beyin fonksiyonunun yenilenmesine yardımcı olur (24, 26). Bunun yanında uyku-uyanıklık sistemi, düzenleyici mekanizmalar arasında en savunmasız olanlardan biridir (27, 28) ve stresli yaşam olayları, kronik uykusuzluğun başlangıcı ile yakından ilişkili olup risk faktörü olarak aracılık eder (29, 30). Uykunun bozulması ve uyku döngülerindeki ani değişiklikler, melatonin salınımının azalmasına, konsantrasyon kaybına, bilişsel, kardiyovasküler ve metabolik hastalığa yatkınlığa ve zayıflamış bir bağışıklık sistemi ile ilişkili olan çevresel ipuçlarıyla senkronizasyonun bozulmasına neden olur (24-26).

Uyku bozukluklarının büyük ölçekli doğal afetlerden sonra yaygın bir durum olduğu yapılan araştırmalar ile doğrulanmıştır (31). Birçok çalışma, deprem gibi doğal afetlerle ilişkili olarak oluşan stresin homeostazi bozmasıyla artan kan basıncı, anormal günlük kan basıncı değişimi, artan kan viskozitesi ve artan trombosit ve hemostatik aktivasyon yoluyla kardiyovasküler hastalık riskini artırabileceğini göstermiştir (17, 32). Bunun yanında kronik ağrı (örn. artrit, sırt ağrısı), solunum hastalıkları (KOA, astım), gastrointestinal bozukluklar (duodenal ülser), kronik böbrek yetmezliği, endokrin durumlar (tiroid fonksiyon bozukluğu) ve nörolojik durumlarla ilişkili tıbbi durumların da (Parkinson hastalığı, baş ağrıları) kronik uykusuzluk ile ilişkili olduğu bilinmektedir (29, 30).

### 1.2. Stres Nedeni Travma Olarak Depremler

Kompleks küresel bir sorun olan afetler, hayatın kaçınılmaz bir gerçeğidir. Başlıca doğal ve beşeri afetler olmak üzere ikiye ayrılabilir. Doğal afetler; kasırgalar, depremler, tsunamiler ve tropikal siklonlar gibi doğal nedenlerin sonucudur (33, 34). Bu afetlerden biri olan depremler, aniden meydana gelen, mülklerde hasara, yaralanmalara ve toplu ölümlere neden olan, önceden tahmin edilemeyen yıkıcı olaylardır (35, 36) ve son 20 yılda yaklaşık 1.000.000 kişinin ölümüne neden olmuştur (37, 38).

Kayıtlı tarihteki bazı büyük depremler; 1988 Ermenistan'da, 1999 Türkiye'de (Marmara), 2004 Endonezya'da (Bali), 2005 Pakistan'da (Kuzey Bölgeleri), 2008 Çin'de (Wenchuan) ve 2010 Haiti'de meydana gelmiştir. En son yüksek büyüklükteki depremler 2011'de Japonya'yı ve 2015'te Nepal'i etkilemiştir. Bununla birlikte, felaketler, yoğun nüfuslu bölgeleri etkileyen ve yakın zamanda Güney Tayvan ve Ekvador'da görülenler gibi büyük ölçekli felaketlerle sonuçlanan düşük büyüklükteki depremlerden kaynaklanmıştır (39).

Dünyanın en önemli aktif sismik bölgelerinden birinde yer alan Türkiye'de doğal afetler tarih boyunca hep görülmüştür. Ayrıca birçok başka doğal afete de maruz kalmaktadır. Bu olaylar son yüzyılda 100.000'den fazla kişinin ölümüne, çok sayıda kişinin yaralanmasına ve ülke ekonomisinin sarsılmasına neden olmuştur (40).

Son yıllarda Türkiye'de meydana gelen en güçlü ve yıkıcı depremlerden olan Van-Erciş merkezli (23 Ekim 2011) 7.2 ve Van-Edremit merkezli (9 Kasım 2011) 5.6 büyüklükleriyle meydana gelen çifte depremler, 644 kişinin ölümüne, 1.974 kişinin ağır yaralanmasına, 28.532 binanın hasar görmesine veya tamamen yıkılmasına neden olmuştur (41). Van depreminden sağ kurtulanlarda yüksek oranda travma sonrası stres bozukluğu yaşandığı görülmüştür (35, 42). Bir başka büyük deprem olan Elazığ depremi; 24



Ocak 2020, yerel saatle 20:55'te Elazığ'ın Sivrice ilçesinde 6.8 büyüklüğünde meydana gelmiştir ve bu ana şokun ardından 8 Şubat 2020 tarihine kadar 1185 artçı sarsıntı kaydedilmiştir. Ana olay 41 can kaybı ve 1632 yaralanma ile sonuçlanmış, deprem en çok Elazığ ve Malatya illerini etkilemiştir (43). Daha yakın tarihe bakıldığında ise Kahramanmaraş ili Pazarcık merkezli 7.7 büyüklüğünde ve Elbistan merkezli 7.6 büyüklüğünde iki deprem, 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelmiştir. Depremlerin ardından 7.184 artçı deprem kaydedilmiştir. Alınan son bilgilere göre Kahramanmaraş, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Adıyaman, Osmaniye, Hatay, Kilis, Malatya ve Elazığ illerinde toplam 42.310 vatandaş hayatını kaybetmiştir (44).

Bunlar gibi büyük travmaların ardından, sevdiklerinin ve geçim kaynaklarının kaybıyla birlikte hayatta kalanların, kabullar, uyku problemleri, travma sonrası stres bozukluğu, dissosiyatif reaksiyonlar gibi psikolojik sıkıntıları yaşama riski artmaktadır (38). Bu risk artışının nedeninin posttravmatik etkilenimlerinden kaynaklanabileceği tahmin edilebilir.

### 1.3. Depremlerden Sonra Uyku Etkilenimi

Uyku-uyanıklık sistemi, deprem gibi travmatik olaylardan sonra düzenleyici mekanizmalar arasında en savunmasız olanlardan biridir (27, 28). Uyku, anıların duygusal yükünü azaltırken, duygusal deneyimleri işleyebilir ve depolayabilir. Uyku bozulduğunda, bu mekanizma düzgün çalışmaz ve bu da anıların duygusal bileşenlerinin aşırı konsolidasyonuna neden olur (27).

Büyük ölçekli doğal afetlerden etkilenen insanlar üzerinde yapılan araştırmalar, uyku bozukluklarının yaygın bir olay olduğunu doğrulamıştır. Bu araştırmalardan birinde yaşanan bir depremin ardından Kasım 2009'da %9,7 olan uykusuzluk yaygınlığının 2011'de %25,7 ile afet öncesine göre 2,7 kat daha fazla ortaya koyulmuştur ve bu artış en çok afet bölgesi merkezinde göze çarpmıştır (31). Yapılan ruh sağlığı araştırmalarının bir başkasında da normal koşullarda, yetişkinlerin %20-30'u uykuya başlamada zorluk, gece uyanma, erken uyanma veya daha geniş bir tabirle kötüleşen uyku kalitesi gibi uyku problemleri yaşıyorlarken sismik felaketten bir ila iki ay sonra bölge sakinlerinin yaklaşık %60'ının bir tür uyku problemi yaşadığını belirtilmiştir (31, 45-49). Uykusuzluk problemlerinin büyük ölçekli afetler sonrasında belirgin bir şekilde iki veya üç kat arttığı sonrasında depremle ilişkili stresin tetiklediği akut uykusuzluk biçimlerinin kronik uyku bozukluklarına dönüştüğü görülmektedir. Ancak, asıl süreç belirsizdir (31).

Mental Bozuklukların Teşhis ve İstatistik El Kitabı 5. baskısı ve Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflandırması 3. baskısı, uykusuzluğu; gündüz uyuşukluğu, halsizlik gibi çeşitli işlevsel bozuklukların yanı sıra üç ay veya daha uzun süre devam eden kronik uykusuzluk semptomlarının varlığı, depresyon, psikomotor fonksiyonda azalma ve gastrointestinal semptomlar olarak tanımlar (27, 50, 51). Kronik uykusuzluk, depresyon fazının bir ön belirtisi ve depresyonun başlaması ve tekrarlaması için önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle uykusuzluk problemi olan bireylerde depresyon riski, olmayan bireylere göre iki ila üç kat daha fazladır (31, 52, 53). Ayrıca uykusuzluk, ruh hali ve anksiyete bozuklukları gibi ruh sağlığı sorunlarıyla da sıklıkla bir arada bulunur (54-56). Ve bahsedilen bu durumlar; yaşam kalitesinin düşmesine ve uzun süreli işe devamsızlıkta artışa, iş verimliliğinde azalmaya, üretkenlik

kaybına, endüstriyel kazalarda artışa ve daha yüksek tıbbi harcamalara, kişisel ve sosyoekonomik kayıplara neden olur (31, 45-48, 57-60).

### 1.4. Daha İyi Uyku için Fiziksel Aktivite

Kaliteli bir uyku, sağlığın sürdürülmesi için kritik bir öneme sahiptir. Kaliteli uyku diyet, fiziksel aktivite, genetik ve çevresel faktörler gibi birçok faktörden etkilenir (61). Uyku bozukluklarının tedavisinde etkili farmakolojik müdahaleler bulunsa da, bu ilaçların uzun süreli kullanımı ciddi yan etkilere yol açabilmektedir (62). Amerikan Ulusal Uyku Vakfı (American National Sleep Foundation) uyku sorunları için ilaç dışı tedavi yöntemlerinin öncelikli olarak tercih edilmesini önermektedir (63). Bilişsel davranış terapisi ve uyku hijyeni önerileri uykusuzluk tedavisinde ilk seçenek olarak kabul edilmektedir (62). Ayrıca düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz de, uykuyu iyileştirmek ve uyku sorunlarıyla başa çıkmak için tamamlayıcı veya alternatif ilaç dışı bir yaklaşım olarak literatürde yerini almıştır (64). Bununla birlikte egzersiz sirkadiyen zamanlamayı iyileştirme yoluyla uyku uyanıklık fazı bozukluklarının kombine tedavisinde faydalı olabilir (65). Egzersizin uyku bozukluklarını hafifletmek amacıyla kullanımı depremde bireylerde de önerilen bir müdahale olarak karşımıza çıkmaktadır (66).

Fiziksel aktivite, enerji harcamasına neden olan ve iskelet kasları tarafından üretilen herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlanır. Egzersiz ise fiziksel uygunluğun iyileştirilmesi veya sürdürülmesi amacıyla planlı, yapılandırılmış, tekrarlayıcı ve amaçlı bir şekilde yapılan bir fiziksel aktivitedir (67). Fiziksel aktivite, çeşitli hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde kullanılan toplum sağlığının önemli bir unsurudur. Artan kanıtlar düzenli fiziksel aktivite ve egzersizin uyku üzerinde yararlı etkileri olduğunu göstermektedir (61). 66 çalışmanın incelendiği bir meta-analiz çalışması bir haftadan daha kısa süreli olarak yapılan akut egzersizin toplam uyku süresi, yavaş dalga uykusu ve uykuya dalmada gecikme gibi uyku parametreleri üzerinde yararlı ancak küçük etkileri olduğunu bildirmiştir (68). Yapılan son sistematik derleme ve meta-analiz çalışması genel olarak uyku parametreleri ve fiziksel aktivitenin günlük düzeyde anlamlı bir şekilde ilişkili olmadığını ortaya koymuştur (69). Buna karşın kanıtlar egzersizin "düzenli" olarak yapıldığında zaman içerisinde daha fazla sübjektif ve objektif uyku iyileşmeleri oluşturduğu ve uykusuzluk tedavisi için sübjektif iyileşmelerin davranış terapisi veya farmakoterapi ile karşılaştırılabilir olduğu yönündedir (68). Christie ve ark. yaşlı bireylerde, fiziksel aktivitenin uyku kalitesi ile ilişkili olduğu ve daha iyi uykunun, aktiviteden bağımsız bir şekilde kendi kendine bildirdiği yorgunluğu azaltabileceğini göstermiştir (70). Ayrıca fiziksel aktivite zayıf uykunun bilişsel işlev üzerindeki olumsuz etkisini bir miktar azaltabilmektedir (71). Okul öncesi çağındaki çocuklarda ise açık havada oyun şeklinde fiziksel aktiviteler, daha az gece uyanma, daha kısa uykuya dalma süresi, daha erken uyku zamanı ve daha uzun toplam uyku süresi ile ilişkilidir (61). Ayrıca daha yüksek fiziksel aktiviteye sahip ergenlerin sübjektif ve objektif olarak iyi uykuya sahip olma olasılığı daha yüksek bulunmuştur (72).

Egzersiz ve uyku arasındaki ilişkiyi açıklamak için çeşitli mekanizmalar önerilse de altta yatan mekanizmalar hala belirsizliğini korumaktadır. Düzenli egzersizin fiziksel uygunluğu geliştirmesi, kilo verme ve üst solunum yolu

aktivitesi ve çapının artması yoluyla solunum direncini azaltması mekanizmalarıyla obstrüktif uyku apnesini azalttığı düşünülmektedir (61). Egzersiz ile elde edilen depresyon ve anksiyete gibi psikolojik bulgulardaki iyileşme ve muskuloskeletal ağrının azalması da uykuyu iyileştirmede etkili olabilir (73). Bunlardan başka vücut ısısının artması, sitokin konsantrasyonu değişiklikleri, artan enerji metabolik hızı, santral sinir sistemi yorgunluğu, kalp hızı değişiklikleri, büyüme hormonu ve beyin kaynaklı nörotropik faktör (BDNF) salgılanması da egzersizle uyku arasındaki ilişkiyi açıklamak için ileri sürülen mekanizmalar arasında yer almaktadır (61, 68, 74-76).

Wenchuan depreminden 10 yıl sonra hayatta kalanların uzun vadeli yaşam kaliteleri, uykusuzlukları ve depresyonlarının ağ (network) analizini sunan bir çalışmada en yüksek köprü belirtisi olarak "enerji azlığı" bildirilmiştir. Enerjiyi artırmak içinse egzersize yönelik iç isteklendirme ve orta düzeyde egzersizin faydalarını vurgulama gibi egzersiz terapisinin uygulanması önerilmiştir (66). Ancak literatürde depremde bireylerde egzersizin uyku-uyanıklık döngüsü, sirkadiyen ritim ve uyku bozuklukları üzerine etkilerini araştıran bir çalışmaya rastlamadık. Bununla birlikte için farklı yaş gruplarından hem sağlıklı hem de hasta bireylerde egzersizin uyku üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışmaların incelendiği sistematik derlemelerin depremde bireylerde uykunun iyileştirilmesi için oluşturulacak egzersiz programlarında yol gösterici olabileceği düşüncesindeyiz (64, 68, 73, 77).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Uykunun iyileştirilmesi amacıyla uygulanacak olan egzersiz ve fiziksel aktivite programlarının düzenli bir şekilde uygulandığında etkili olduğu görülmektedir. Yürüyüş, koşma, tai chi, pilates, bisiklet sürme veya ev egzersizi olarak verilebilecek aerobik tipteki aktiviteler seçilebilir (64). Bunun yanında direnç egzersizleri de uzun dönemde uyku kalitesi ve miktarını iyileştirebilir (73). Hafif şiddetteki fiziksel aktivite etkili bulunmazken, orta ve yüksek şiddetli aktivite uyku kalitesini iyileştirmede etkili gözükmektedir (61, 64). Ancak orta şiddetli fiziksel aktivite yaşlı bireyler de dâhil olmak üzere her yaş grubunda etkili bir yöntem olarak daha fazla kanıtı sahip olduğundan (64, 77) depremde bireylerin geneli için optimum bir şiddet olarak reçetelendirilebilir. Ayrıca egzersizlerin faydalı olabilmesi için haftada en az 3 gün, uzun seans süresiyle ve 12 hafta ile 6 ay arasında bir sürede yapılması önemli gözükmektedir (68, 73, 77). Gece yapılan egzersiz melatonin salınımında gecikmeler oluşturarak sirkadiyen ritimde gecikmelere neden olabilir. Bu nedenle yatma vaktine yakın orta ve yüksek şiddetli egzersizden kaçınılması gerekmektedir. Ancak yatma saatinden en az 8 saat önce olmak üzere sabah saatlerinde yapılan egzersiz ise uyku kalitesi ve sirkadiyen zamanı iyileştirebilir (65). Uyku-uyanıklık döngüsü bozukluklarında sirkadiyen ritmi iyileştirmek içinse uyandıktan hemen sonra 1 saatlik orta şiddetli egzersiz yapılması ve istenen uyku zamanlaması elde edilene kadar her gün 20-30 dakika daha erken uyanma ve egzersiz yapma şeklinde ilerleme önerilmektedir (65). Son olarak, egzersiz programına uyum arttıkça uyku yararları arttığı (68) için aktivite günlükleri, telerehabilitasyon vb. yöntemlerle uyumun sıkı takibi faydalı olabilir. Özetle depremde bireylerde uyku bozukluklarının giderilmesi ve uykunun iyileştirilmesi için oluşturulacak egzersiz programlarının orta şiddette aerobik veya direnç tipi

egzersizlerden oluşması, haftada 3 gün frekansla, uzun seans süreleriyle, tercihen sabah saatlerinde ve en az 12 hafta düzenli olarak yapılması için faydalı olabilir (Şekil 1). Egzersiz reçetelendirmesinin depremde bireyin fiziksel uygunluğu, yaşı ve eşlik eden durumları göz önünde bulundurularak ve konunun uzmanı bir fizyoterapist tarafından yapılması da önem arz etmektedir (64).



Şekil 1. Fiziksel aktivite ve egzersiz programları

## 3. Alana Katkı

Deprem sonrasında sirkadiyen ritim ve uyku-uyanıklık bozuklukları yaşayan kişilere belirtildiği şekilde fiziksel aktivite ve egzersiz programlarını uygulayarak hem uyku problemlerine hem de uyku bozukluklarının neden olabileceği sistemik problemlere yönelik fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdî/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** İT, UZK, DÖK, **Tasarım:** İT, UZK, DÖK, **Denetleme:** İT, UZK, DÖK, **Kaynak ve Fon Sağlama:** -, **Malzemeler:** -, **Veri Toplama ve/veya İşleme:** -, **Analiz/Yorum:** İT, UZK, DK, DÖK, **Literatür Taraması:** İT, UZK, DK, DÖK, **Makale Yazımı:** İT, UZK, DK, DÖK, **Eleştirel İnceleme:** İT, UZK, DK, DÖK.

### Kaynaklar

1. Telias I, Wilcox ME. Sleep and circadian rhythm in critical illness. Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine 2019. 2019;651-64.

2. Sun S-Y, Chen G-H. Treatment of Circadian Rhythm Sleep-Wake Disorders. *Current Neuropharmacology*. 2022;20(6):1022-34.
3. Borbély AA. A two process model of sleep regulation. *Hum Neurobiol*. 1982;1(3):195-204.
4. Kocar F, Elçioğlu Hk. Sirkadiyen ritim ve sirkadiyen ritmi etkileyen faktörler. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*. 2022;15(2):29-44.
5. Zajenkowski M, Jankowski KS, Stolarski M. Why do evening people consider themselves more intelligent than morning individuals? The role of big five, narcissism, and objective cognitive ability. *Chronobiol. Int*. 2019;36:1741–175.
6. Makarem N, Paul J, Giardina EGV, Liao M, Aggarwal B. Evening chronotype is associated with poor cardiovascular health and adverse health behaviors in a diverse population of women. *Chronobiol. Int*. 2020;37:673–685.
7. Lim ST, Kim DY, Kwon HT, Lee E. Sleep quality and athletic performance according to chronotype. *BMC Sports Sci. Med. Rehabil*. 2021;13:2.
8. Hill DW, Chtourou H. The effect of time of day and chronotype on the relationships between mood state and performance in a wingate test. *Chronobiol. Int*. 2020;37:1599–1610.
9. Mulè A, Galasso L, Castelli L, Condemni V, Bisconti AVAV, Esposito F, Roveda E, Montaruli A. Effect of chronotype on rating of perceived exertion in active young people. *Sport Sci. Health*. 2020;16:331–336.
10. Roveda E, Mulè A, Galasso L, Castelli L, Scurati R, Michielon G, Esposito F, Caumo A, Montaruli A. Effect of chronotype on motor skills specific to soccer in adolescent players. *Chronobiol. Int*. 2020;37:552–563. 16.
11. Adan A, Archer SN, Hidalgo MP, Di Milia L, Natale V, Randler C. Circadian typology: a comprehensive review. *Chronobiol. Int*. 2012;29:1153–1175.
12. Taillard J, Philip P, Chastang JF, Bioulac B. Validation of home and ostberg morningness-eveningness questionnaire in a middle-aged population of french workers. *J. Biol. Rhythms*. 2004;19:76–86.
13. Montaruli A, Galasso L, Caumo A Cè E, Pesenti C, Roveda E, Esposito F. The circadian typology: the role of physical activity and melatonin. *Sport Sci. Health*. 2017;13:469–476.
14. Mongrain V, Lavoie S, Selmaoui B, Paquet J, Dumont M. Phase relationships between sleep-wake cycle and underlying circadian rhythms in morningness-eveningness. *J. Biol. Rhythms*. 2004;19:248–257.
15. Taillard J, Sagaspe P, Philip P, Bioulac S. Sleep timing, chronotype and social jetlag: Impact on cognitive abilities and psychiatric disorders. *Biochem Pharmacol*. 2021;191:114438.
16. Czeisler CA, Richardson GS, Zimmerman JC, Moore-Ede MC, Weitzman ED. Entrainment of human circadian rhythms by light-dark cycles: a reassessment. *Photochem Photobiol*. 1981;34(2):239-47.
17. Kabutoya T, Kario K. Earthquake and blood pressure. *Hypertension Research*. 2009;32(9):732-4.
18. Kalmbach DA, Anderson JR, Drake CL. The impact of stress on sleep: Pathogenic sleep reactivity as a vulnerability to insomnia and circadian disorders. *Journal Of Sleep Research*. 2018;27(6):e12710.
19. Drake CL, Pillai V, Roth T. Stress and sleep reactivity: a prospective investigation of the stress-diathesis model of insomnia. *Sleep*. 2014;37(8):1295-304.
20. McEwen BS, Karatsoreos IN. Sleep deprivation and circadian disruption: stress, allostasis, and allostatic load. *Sleep Medicine Clinics*. 2015;10(1):1-10.
21. Martire VL, Caruso D, Palagini L, Zoccoli G, Bastianini S. Stress & sleep: A relationship lasting a lifetime. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2020;117:65-77.
22. Morin CM, Carrier J, Bastien C, Godbout R, Sleep C, Network C. Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Public Health*. 2020;111:654-7.
23. Gachon F, Nagoshi E, Brown SA, Ripperger J, Schibler U. The mammalian circadian timing system: from gene expression to physiology. *Chromosoma*. 2004;113:103-12.
24. Vasey C, McBride J, Penta K. Circadian rhythm dysregulation and restoration: the role of melatonin. *Nutrients*. 2021;13(10):3480.
25. Stevenson A. How Important Is Sleep? Boston, MA, USA: American Sleep Association [Internet]. 2020 Dec [cited 2020 August 18]; Available from: <https://www.sleepassociation.org/about-sleep/how-important-is-sleep/>.
26. Zisapel N. New perspectives on the role of melatonin in human sleep, circadian rhythms and their regulation. *British Journal Of Pharmacology*. 2018;175(16):3190-9.
27. Wang S, Shi X, Chen X, Zhu Y, Chen H, Fan F. Earthquake exposure and PTSD symptoms among disaster-exposed adolescents: a moderated mediation model of sleep problems and resilience. *Frontiers In Psychiatry*. 2021;12:577328.
28. Sadeh A. Stress, trauma, and sleep in children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. 1996;5:685-700.
29. Basta M, Chrousos GP, Vela-Bueno A, Vgontzas AN. Chronic insomnia and the stress system. *Sleep Medicine Clinics*. 2007;2(2):279-91.
30. Kales A, Kales JD. Evaluation and treatment of insomnia: Oxford University Press, USA; 1984.
31. Itoh Y, Takeshima M, Kaneita Y, Uchimura N, Inoue Y, Honda M, et al. Associations between the 2011 Great East Japan earthquake and tsunami and the sleep and mental health of Japanese people: a 3-wave repeated survey. *Nature And Science Of Sleep*. 2022;14:61.
32. Kloner RA. Lessons learned about stress and the heart after major earthquakes. *American Heart Journal*. 2019;215:20-6.
33. Martin M-L. Child participation in disaster risk reduction: The case of flood-affected children in Bangladesh. *Third World Quarterly*. 2010;31(8):1357-75.
34. Makwana N. Disaster and its impact on mental health: A narrative review. *Journal Of Family Medicine And Primary Care*. 2019;8(10):3090.
35. Ergün D, Şenyüz S. Prolonged grief disorder among bereaved survivors after the 2011 Van Earthquake in Turkey. *Death Studies*. 2022;46(6):1364-71.
36. Cred U. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. UN Office for Disaster Risk Reduction. 2020.
37. Igarashi Y, Matsumoto N, Kubo T, Yamaguchi M, Nakae R, Onda H, et al. Prevalence and characteristics of earthquake-related head injuries: a systematic review. *Disaster Medicine And Public Health Preparedness*. 2021:1-6.
38. Lai T-J, Chang C-M, Connor KM, Lee L-C, Davidson JR. Full and partial PTSD among earthquake survivors in rural Taiwan. *Journal Of Psychiatric Research*. 2004;38(3):313-22.
39. Farooqui M, Quadri SA, Suriya SS, Khan MA, Ovais M, Sohail Z, et al. Posttraumatic stress disorder: a serious post-earthquake complication. *Trends In Psychiatry And Psychotherapy*. 2017;39:135-43.
40. Ocal A. Natural disasters in Turkey: Social and economic perspective. *International Journal of Disaster Risk Management*. 2019;1(1):51-61.
41. WHO. Health response to the earthquakes in Van Province, Turkey [Internet]. 2012 [cited 2023 Feb 28]; Available from: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0007/-181960/e96760.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/-181960/e96760.pdf).
42. Boztaş MH, Aker AT, Münir K, Çelik F, Aydın A, Karasu U, et al. Post traumatic stress disorder among adults in the aftermath of 2011 Van-Ercis earth-quake in Turkey. *Turkish Journal Of Clinical Psychiatry*. 2019.

43. Özmen A, Maraş MM, Ayaz Y, Sayin E. Assessments of Masonry Buildings and Historical Structures during the 2020 Sivrice-Elazığ Earthquake. *Periodica Polytechnica Civil Engineering*. 2023.
44. AFAD. Kahramanmaraş'ta Meydana Gelen Depremler Hk Basın Bülteni- 35 [Internet]. 2023 Feb [cited 2023 Feb 28]; Available from: <https://www.afad.gov.tr/kahramanmarasta-meydana-gelen-depremler-hk-basin-bulteni-35>.
45. Varela E, Koustouki V, Davos CH, Eleni K. Psychological consequences among adults following the 1999 earthquake in Athens, Greece. *Disasters*. 2008;32(2):280-91.
46. Van Griensven F, Chakkraband MS, Thienkrua W, Pengjunr W, Cardozo BL, Tantipiwatanaskul P, et al. Mental health problems among adults in tsunami-affected areas in southern Thailand. *Jama*. 2006;296(5):537-48.
47. Kato H, Asukai N, Miyake Y, Minakawa K, Nishiyama A. Post-traumatic symptoms among younger and elderly evacuees in the early stages following the 1995 Hanshin-Awaji earthquake in Japan. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1996;93(6):477-81.
48. Chen C-C, Yeh T-L, Yang YK, Chen S-J, Lee I, Fu L, et al. Psychiatric morbidity and post-traumatic symptoms among survivors in the early stage following the 1999 earthquake in Taiwan. *Psychiatry Research*. 2001;105(1-2):13-22.
49. Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Medicine Reviews*. 2002;6(2):97-111.
50. Kachadourian LK, Pilver CE, Potenza MN. Trauma, PTSD, and binge and hazardous drinking among women and men: Findings from a national study. *Journal of Psychiatric Research*. 2014;55:35-43.
51. Van der Velden PG, Pijnappel B, van der Meulen E. Potentially traumatic events have negative and positive effects on loneliness, depending on PTSD-symptom levels: evidence from a population-based prospective comparative study. *Social Psychiatry And Psychiatric Epidemiology*. 2018;53:195-206.
52. Morphy H, Dunn KM, Lewis M, Boardman HF, Croft PR. Epidemiology of insomnia: a longitudinal study in a UK population. *Sleep*. 2007;30(3):274-80.
53. Baglioni C, Battagliese G, Feige B, Spiegelhalder K, Nissen C, Voderholzer U, et al. Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *Journal Of Affective Disorders*. 2011;135(1-3):10-9.
54. Taylor DJ, Lichstein KL, Durrence HH, Reidel BW, Bush AJ. Epidemiology of insomnia, depression, and anxiety. *Sleep*. 2005;28(11):1457-64.
55. Tsuno N, Besset A, Ritchie K. Sleep and depression. *Journal of clinical psychiatry*. 2005;66(10):1254-69.
56. Johnson EO, Roth T, Breslau N. The association of insomnia with anxiety disorders and depression: exploration of the direction of risk. *Journal Of Psychiatric Research*. 2006;40(8):700-8.
57. Balbo M, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep and its disturbances on hypothalamo-pituitary-adrenal axis activity. *International Journal Of Endocrinology*. 2010;2010.
58. Sivertsen B, Overland S, Neckelmann D, Glozier N, Krokstad S, Pallesen S, et al. The long-term effect of insomnia on work disability: the HUNT-2 historical cohort study. *American Journal Of Epidemiology*. 2006;163(11):1018-24.
59. Ozminkowski RJ, Wang S, Walsh JK. The direct and indirect costs of untreated insomnia in adults in the United States. *Sleep*. 2007;30(3):263-73.
60. Simon GE, VonKorff M. Prevalence, burden, and treatment of insomnia in primary care. *American Journal Of Psychiatry*. 1997;154(10):1417-23.
61. Sejbuk M, Mirończuk-Chodakowska I, Witkowska AM. Sleep quality: a narrative review on nutrition, stimulants, and physical activity as important factors. *Nutrients*. 2022;14(9):1912.
62. Schroeck JL, Ford J, Conway EL, Kurtzhalts KE, Gee ME, Vollmer KA, et al. Review of safety and efficacy of sleep medicines in older adults. *Clinical Therapeutics*. 2016;38(11):2340-72.
63. [sleepfoundation.org. Treatments for Insomnia \[Internet\]. 2023 \[cited 2023 Feb 28\]; Available from: https://www.sleepfoundation.org/insomnia/treatment](https://www.sleepfoundation.org/insomnia/treatment).
64. Wang F, Boros S. The effect of physical activity on sleep quality: a systematic review. *European Journal of Physiotherapy*. 2021;23(1):11-8.
65. Richardson CE, Gradisar M, Short MA, Lang C. Can exercise regulate the circadian system of adolescents? Novel implications for the treatment of delayed sleep-wake phase disorder. *Sleep Medicine Reviews*. 2017;34:122-9.
66. Ma Z, Xiao-Yan C, Tao Y, Huang S, Yang Z, Chen J, et al. How to improve the long-term quality of life, insomnia, and depression of survivors 10 years after the Wenchuan earthquake? A network analysis. *Asian Journal of Psychiatry*. 2022;73:103137.
67. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*. 1985;100(2):126.
68. Kredlow MA, Capozzoli MC, Hearon BA, Calkins AW, Otto MW. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *Journal Of Behavioral Medicine*. 2015;38:427-49.
69. Atoui S, Chevance G, Romain A-J, Kingsbury C, Lachance J-P, Bernard P. Daily associations between sleep and physical activity: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*. 2021;57:101426.
70. Christie AD, Seery E, Kent JA. Physical activity, sleep quality, and self-reported fatigue across the adult lifespan. *Experimental Gerontology*. 2016;77:7-11.
71. Sewell KR, Erickson KI, Rainey-Smith SR, Peiffer JJ, Sohrabi HR, Brown BM. Relationships between physical activity, sleep and cognitive function: A narrative review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2021;130:369-78.
72. Lang C, Kalak N, Brand S, Holsboer-Trachsler E, Pühse U, Gerber M. The relationship between physical activity and sleep from mid adolescence to early adulthood. A systematic review of methodological approaches and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*. 2016;28:32-45.
73. Kovacevic A, Mavros Y, Heisz JJ, Singh MAF. The effect of resistance exercise on sleep: A systematic review of randomized controlled trials. *Sleep Medicine Reviews*. 2018;39:52-68.
74. Uchida S, Shioda K, Morita Y, Kubota C, Ganeko M, Takeda N. Exercise effects on sleep physiology. *Frontiers In Neurology*. 2012;3:48.
75. Youngstedt SD, O'connor PJ, Dishman RK. The effects of acute exercise on sleep: a quantitative synthesis. *Sleep*. 1997;20(3):203-14.
76. Zagaar M, Dao A, Alhaider I, Alkadhi K. Regular treadmill exercise prevents sleep deprivation-induced disruption of synaptic plasticity and associated signaling cascade in the dentate gyrus. *Molecular and Cellular Neuroscience*. 2013;56:375-83.
77. Vanderlinden J, Boen F, Van Uffelen J. Effects of physical activity programs on sleep outcomes in older adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2020;17(1):1-15.

## DERLEME / REVIEW

# COVID-19 Pandemisinin Sağlık Çalışanlarının Ruh Sağlığı Üzerine Etkileri

## The Effects of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of Healthcare Workers

Elmas Merve MALAS<sup>1</sup>, Selma ARIKAN<sup>2</sup><sup>1</sup>Fatih Sultan Mehmet Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Klinik Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye<sup>2</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 06.09.2022

Kabul tarihi/Accepted: 15.05.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Elmas Merve MALAS, Uzman Psikolog  
Feritpaşa, Gürz sokak No:1, 42060 Selçuklu/KONYA  
E-posta: mervemalas@hotmail.com  
ORCID: 0000-0002-5148-6085

Selma ARIKAN, Prof. Dr.  
ORCID: 0000-0002-9603-8243

## Öz

COVID-19 hastalığı tüm dünyayı etkisi altına almasıyla birlikte pandemi ilan edildi. Yaklaşık 3.4 milyon insanın ölümüne sebep olan COVID-19, solunum yolu ile insandan insana bulaşabilen bir virüstür. Virüsün hızlı şekilde yayılması ve kesin bir tedavinin olmaması pandemi döneminde sıkı önlemlerin alınmasına neden oldu. Pandemide birçok kişi virüsten ve alınan önlemler dolayısı hem fiziksel hem de psikolojik olarak etkilendiler. Pandemide meydana gelen psikososyal, ekonomik ve fiziksel kayıplara ilk şahit olan sağlık çalışanları süreçten en olumsuz etkilenen kişiler oldular. Sağlık çalışanları salgının ruhsal etkilerini pandemi sırasında ve sonrasında yaşamaya devam etmektedirler. Ayrıca sağlık çalışanlarının bu dönemde iş yerindeki yaşadıkları sıkıntılara ailelerine dair endişeleri de ve toplumsal sıkıntılarda eklenmektedir. Sağlık çalışanlarının artan iş yükü ve hem ailelerine hem de hastalarına karşı sorumlulukları onları süreçte ruhsal olarak daha fazla tükenmelerine neden oldu. Pandemi döneminin sağlıkçılar açısından ruhsal olarak yönetilmesi zor bir dönem olması sebebiyle, bu derlemede sağlık çalışanlarının yaşadıkları ruh sağlığı problemlerinin iş, aile ve toplum açısından değerlendirilerek gelecekte benzer durumlarda alınacak önlemler için kaynak olması amaçlandı.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, sağlık çalışanları, ruh sağlığı, pandemi.

## Abstract

The COVID-19 disease, declared a pandemic due to its global impact, has affected the entire world. COVID-19, a respiratory virus, has caused the deaths of approximately 3.4 million people and can be transmitted from person to person. The rapid spread of the virus and the lack of a definitive treatment have necessitated strict measures during the pandemic. Many individuals have been physically and psychologically affected by the virus and the measures implemented to control its spread. Healthcare workers were the first witnesses to the psychosocial, economic, and physical losses that occurred during the pandemic and have been the most adversely affected by the process. Healthcare workers continue to experience the psychological effects of the pandemic both during and after the outbreak. Moreover, the difficulties experienced by healthcare workers in their workplaces, coupled with concerns about their families and societal challenges, further compound the situation. The increased workload and responsibilities towards both their families and patients have led to greater mental exhaustion during this period. Given the challenging nature of managing the mental health of healthcare professionals during the pandemic, this review aimed to assess the mental health issues experienced by healthcare workers from the perspectives of work, family, and society, with the goal of serving as a resource for future measures to be taken in similar situations.

**Keywords:** COVID-19, healthcare workers, mental health, pandemic.

### 1. Giriş

Çin'in Wuhan şehrinde 2019 yılında ilk defa görülen COVID-19, tüm Dünya'ya yayılması ve insan sağlığını tehdit etmesiyle toplumsal paniğe ve korkuya neden olmuştur. Pandemi döneminin olumsuz etkileri kişilerin ruhsal sorunlar yaşamalarına da sebep olmuştur. İnsanlık tarihinde bugüne kadar birçok salgın meydana gelmiştir. Tarih boyunca görülen önemli salgınlar arasında; çiçek, kara veba, kolera, tifüs, tifo ve İspanyol gribi, Hong-Kong gribi, Domuz ve kuş gribi gibi salgınlar

sayılabilir. Bunların içerisinde en fazla can kaybına yol açan ve insanlığı en olumsuz şekilde etkileyen pandemiler ise; veba, kolera, İspanyol gribi, Edinsel Bağışıklık Eksikliği Sendromu (Acquired Immune Deficiency Syndrome, AIDS) ve koronavirüs (COVID-19) pandemileridir (1,2). Günümüzde ise COVID-19 pandemisi hala devam etmektedir. Dünya tarihi COVID-19 öncesinde, Şiddetli akut solunum sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) ve H1N1 gibi önemli salgınlarla karşı karşıya kalmıştır, ayrıca ileride yeni salgınların da olabileceği öngörülmektedir (3, 4).

Pandemiler sona erse bile salgınların insanların psikolojisi üzerindeki olumsuz etkileri uzun süre devam edebilmektedir (5). Reardon'un (6) çalışmasında, salgınlar sırasında psikolojik yönden etkilenenlerin sayısının enfeksiyondan etkilenen insan sayısından daha fazla olduğu belirtilmektedir. COVID-19 salgını başladığından buyana, odaklanılan nokta çoğunlukla hastalığın önlenmesi ve tedavisi üzerineydi (7). Ancak pandeminin neden olduğu psikolojik problemlerin uzun sürede yarattığı etkiyi de bu süreç içerisinde dikkate almak gerekir (8). Salgından sonra normal hayatımıza geri döndüğümüzde de salgının psikolojik etkileri aylarca hatta yıllarca devam edecektir (7,9).

Salgınlarda yoğun olarak yaşanan korku ve endişe duyguları hayatta kalmak için gerekli ve biyolojik olarak tehdit edici duruma karşı verilen doğal mekanizmalardır. Daha önce görülen SARS, Orta Doğu solunum sendromu (Middle East respiratory syndrome, MERS) ve Ebola gibi salgınlarda da yoğun korku ve endişe yaşanmıştır (10-12). COVID-19 da benzer durumla karşı karşıya kalınmıştır (13). Salgın sırasında kişiler hastalığa yakalanmasalar bile salgının psikolojik etkisini yaşayabilirler. COVID-19'un hızlı yayılması, kimde nasıl bir etki yapacağı kesin olarak bilinmemesi sadece fiziksel sağlığı tehdit etmekle kalmayıp, özellikle kişilerin duygularını ve düşüncelerini de etkileyerek kişinin ruh sağlığını da etkilemektedir. Her duygu gibi korku ve endişede kronik hale geldiğinde ve mevcut durumla orantısız olduğu zaman faydadan daha çok zararlı hale gelir ve birçok psikolojik rahatsızlığın ortaya çıkmasına sebep olabilir (14). Salgın sırasında korku duygusu yoğun yaşanabilir, kişiye anksiyete ve stres seviyesini arttırabilir ya da önceden var olan psikolojik belirtilerin yoğunlaşmasına neden olabilir (15).

COVID-19 sürecinde en çok etkilenen kişiler ilk basamakta hastalığın teşhis ve tedavi süreciyle ilgilenen sağlık çalışanları olmuştur. Sağlık çalışanları arasında; doktorlar ve hemşireler yanında hastanede çalışan tıbbi sekterler, temizlik personeli, güvenlik görevlileri, insan kaynakları gibi hastanede çalışan tüm personel ve daha fazlası akla gelmektedir. Yüksek risk grubu içerisinde ise; laboratuvar çalışanları, hasta bakan hekimler, hemşireler ve yardımcı sağlık çalışanları tanımlanmıştır (16). Salgın süresince hastanede çalışan tüm personelin, giderek artan virüse yakalanma riski ile hem kendilerine hem de yakınlarına bulaştırma kaygısı yaşamaları psikososyal strese neden olabileceği ve ruhsal iyilik halini bozabileceği yönünde sonuçlar gösterilmektedir. COVID-19 döneminde uzayan çalışma saatleri, artan hasta sayısı ve virüs yükü ile birlikte hastalanma kaygısı da sağlık çalışanlarının tükenmelerine neden olduğu gibi, emeklerini değersizleştiren söylemler ve yaklaşımlarda tükenmişlik hissi yaşamalarında en önemli nedenlerden olmuştur (17, 18). Bu bağlamda, sağlık çalışanlarının salgın hastalıklar ve beraberinde getirilen karantina gibi koruyucu önlemlerin yol açtığı psikolojik değişkenler hakkında bilgi sahibi olmaları önem arz etmektedir (19).

COVID-19 döneminde, sağlık çalışanlarının çalışma alanlarında, toplumda, özel hayatlarında, aile ilişkilerinde, kendileriyle olan iletişimleri gibi konularda yaşadıkları problemler, süreçle psikolojik baş etmelerini olumsuz yönde etkilediği gibi bu alanlarda da problemler yaşamalarına neden olmuştur (20-22). Bu nedenle çalışmada sağlık çalışanlarının aile, toplum ve kişisel yaşam alanlarında yaşadıkları problemleri özetleyerek sağlık çalışanlarının yaşadıkları psikolojik problemlerin fark edilip hangi alanlarda önlem alınması ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

### 1.1. COVID-19 Pandemisinin Sağlık Çalışanlarındaki Ruhsal Etkileri

COVID-19 pandemisi Dünya'nın her yerinde artan iş yükü, yoğun çalışma programı ve pozitif vakalarla karşılaşmalar ön saflardaki sağlık çalışanlarının zor kararlar almasına ve baskı altında çalışmalarına neden olmuştur (23, 24). Sokağa çıkma kısıtlaması olmasına rağmen sağlık çalışanları sürecin başından bu yana hep hastalıkla yüzleşmek zorunda kaldılar. Hastalığın hastanelerde artmasını ve başlangıçta net bir tedavinin olmaması ve ölüm oranları sağlık çalışanlarının stres yüklerini arttıran etmenler arasında olmuştur. Pandemi çalışmaları şekillerinin değişmesi, çalışma sürelerinin uzaması, vaka sayılarının artması, ev yerine otel, yurt gibi yerlerde ikamet etmek zorunda kalmaları, yakınlarından uzak kalma, iş arkadaşlarının enfekte olması, COVID-19 ile ilgili bilgilerin devamlı değişmesi ve yoğun çalışma koşulları bu süreçte sağlık çalışanlarının stresini arttıran diğer faktörlerdendir (25, 26). Sağlık çalışanları COVID-19 hastalarına bakım verirken fiziksel olarak zorlanmanın yanı sıra zihinsel olarak zorlanmışlardır (27, 28). Bir yandan da hastalara karşı sorumlulukları, enfekte kişiler ile birebir diyalog içinde olmaları psikolojik sıkıntı gelişme olasılığını daha da artmasını tetiklemiştir (29). Yapılan çalışmalar, tüm bu kararları verme ve uygulama sürecinde sağlık çalışanlarının psikolojik sağlığını olumsuz yönde etkilediğini göstermiştir (30,31). Pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının karşı karşıya kaldığı psikolojik problemler arasında apati, tükenmişlik, umutsuzluk, depresyon, uyku problemleri, travma sonrası stres bozukluğu, korku, anksiyete bozukluğu ve alkolün kötüye kullanımı yer almaktadır (32, 33). Çin'de yapılan kesitsel bir araştırmada, 1.257 sağlık çalışanında depresyon, anksiyete, uykusuzluk, ve sıkıntı yaşama oranları sırasıyla %50,4, %45 %34 ve %72 olduğu belirlenmiştir. Aynı çalışmada kadınların erkeklerden, hemşirelerin doktorlardan, Wuhan'da çalışanların diğer şehirlerde çalışanlardan, COVID-19'un tanı ve tedavisinde ön saflarda çalışanların diğer sağlık personellerinden ruhsal sıkıntı semptomları daha yüksek olduğu saptanmıştır (34).

Salgının en başından beri tek başlarına mücadele eden sağlık çalışanları birçok olumsuz duygu ile baş etmek zorunda kalmışlardır. Özellikle sağlık çalışanları pandeminin başından bu yana terk edilmişlik, yalnız bırakılmışlık hissi, umutsuzluk (35) ve suçluluk (36) gibi duygular yaşamışlardır. Birçok olumsuz duygunun yaşanması tükenmişlik belirtileri ortaya çıkarabilmektedir (18, 32, 37). Tükenmişlik sendromunun alt boyutları ise; duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı boyutu olarak tanımlanmaktadır. Pandemi başından bu yana sağlık çalışanları aynı anda olumsuz birçok duygu yaşamaları duygusal olarak tükenmelerine bir süre sonra etrafındaki olaylara karşı duyarsızlaşmalarına ve hissizleşmelerine ve kişisel olarak başarısız hissetmelerine neden olduğu söylenebilir.

Pandemide kişilerin ruhsal sağlığını etkileyen birçok faktörden bahsedilmektedir. Kişilerin ruhsal sağlığının olumsuz yönde etkilenmesine neden olan faktörlere örnek olarak; karantina (38), sosyal izolasyon (39, 40), damgalanma (41, 42), hastalığın ölümcül tehlikesi (43, 44), hastalığın kendisinin sevdiği birine bulaşma riski (45, 46) gibi durumlar kişilerin ruhsal sağlığını olumsuz şekilde etkileyen stresörler olarak gösterilmektedir.

Daha önce görülen 2003 yılındaki SARS salgını ve 2014'teki Ebola salgını sırasındaki sağlık çalışanlarında, yaşanan travma sonrası stres semptomları, anksiyete, depresyon, depresyon, somatik semptomlar, uyku sorunları, korku ve hayal kırıklığı gözlenmiştir (46-48). Başka bir çalışmada da SARS-CoV-1 salgınının ardından sağlık çalışanlarında alkol kullanma oranlarında ve depresif belirtilerde artış olduğu görülmüş, ayrıca karantinaya alınmış olmanın salgından üç yıl sonra dahi depresif belirti şiddetiyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (49). Daha önceki pandemilerde de olduğu gibi hastalara ve karantinaya alınan kişilere yönelik korku ve izolasyon, sosyal destek azalması, günlük hayatın kesintiye uğraması ve sağlık çalışanlarının ruhsal yönden daha fazla etkilenmeleri gibi durumlar COVID-19 pandemisinde de beklenmiştir.

Çalışmalarda sağlık çalışanlarının özellikle anksiyete problemleri göze çarpmaktadır. Sağlık çalışanlarının anksiyete düzeylerine dair farklı sonuçlar bulunmaktadır. Bazı çalışmalar, sağlık çalışanlarının anksiyete düzeyinin koruyucu ekipmana ulaşılabilirliğin daha kolay olması, bu konudaki bilgi düzeyinin yüksek olmasından dolayı genel topluma göre daha düşük olduğu belirtirken, diğer çalışmalarda ise sürecin başında sağlık çalışanlarının anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğunu ancak sürece alışıldıkça azaldığını belirtmektedirler (50). McAlonan ve arkadaşlarının (51) yaptığı bir çalışmada ise sağlık çalışanları düşük risk ve yüksek risk şeklinde çalıştıkları birimlere göre gruplara ayrılmış ve yüksek risk grubundaki sağlık çalışanlarının anksiyete düzeyi istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır. Birçok çalışmada da pandemi döneminde sağlık çalışanlarının anksiyete düzeyinin yükseldiği belirtilmiştir (34, 52, 53). COVID-19, hemşirelik bölümü öğrencilerinin yakınlarına virüs bulaşmasıyla ilgili kaygılarının artması anksiyete düzeylerini yükselttiği ve el yıkama davranışının anksiyete düzeylerini azalttığı belirlenmiştir (54). Sağlık çalışanlarıyla yapılan bir başka çalışmada ise, ailesiyle veya eşiyle ya da eşi ve çocukları ile birlikte yaşayan kişilerin tek başına yaşayan kişilere göre COVID-19 korkularının daha yüksek olduğu bulunmuştur (55). Ayrıca bireylerde virüs bulaşmasının bir sonucu olarak korku ve suçluluk da ortaya çıkmaktadır. Hemşirelerde ortaya çıkan kendi kendini suçlama veya suçluluk duygusu, ne yazık ki COVID-19 ile enfekte olduğu sırada baktığı hastalara zarar verdiğini düşünen bir sağlık çalışanının intihar etmesiyle sonuçlanmıştır (36). Bu gibi sonuçların olması sağlık çalışanlarının salgın döneminde ruhsal olarak ne kadar olumsuz etkilendiklerini göstermektedir. Sağlık çalışanlarının maruz kaldığı riskleri ve ruh sağlığı etkilerini anlamak ve olumsuz etkileri önlemek için olası müdahalelerin belirlenmesi önem teşkil etmektedir (56).

1.2. Sağlık Çalışanlarının COVID-19 Hastalığını Geçirmeleri Uluslararası Af Örgütüne (Amnesty International) (57) göre COVID-19'dan hayatını kaybeden sağlık çalışanı sayısının en az 7 bin olduğu bildirmiştir. Raporla en fazla sağlık çalışanı ölümü olan ülkelerin Meksika ve ABD olduğundan bahsedilmektedir. Türkiye bu listede 41 sağlık çalışanı ölümü ile 16. sırada yer almaktadır. 2019 yılında başlayan COVID-19 salgını nedeniyle Türkiye'de hayatını kaybeden hekim sayısı 2020 yılında 98 iken, 2021 de 57 kişi, 2022 yılında da 7 kişi olmuştur (58).

Bandyopadhyay ve arkadaşları (2020) sağlık çalışanlarında enfeksiyon ve ölüm oranlarıyla ilgili yapılan çalışmaları inceledikleri bir sistematik inceleme sonucunda, sağlık çalışanlarından 152,888 kişi enfeksiyona yakalanmış ve 1.413 kişide hayatını kaybettiğini bildirmişlerdir. Enfeksiyona yakalananların ağırlıklı olarak kadınlar (%71,6) ve hemşireler (%38,6), ölümlerin daha çok erkeklerde (%70,8) ve doktorlarda (%51,4) olduğunu belirtmişlerdir. Sınırlı verilerden de, genel pratisyenlerin ve ruh sağlığı hemşirelerinin ölümler açısından en yüksek risk taşıyan uzmanlık alanları olduğunu ileri sürmüşlerdir (59).

Çin Ulusal Sağlık Komisyonu'ndan alınan sayılara göre, Mart ayı başlarında 3.300'den fazla sağlık çalışanının enfekte olduğu ve en az 22 kişinin öldüğü belirtilmiştir. Bu raporda bulaş riskine ek olarak; fiziksel ve zihinsel yorgunluğa, zorlu kararları verilmesine, hastalarını ve meslektaşlarını kaybetmenin sağlık çalışanlarına verdiği acıdan bahsedilmiştir (60).

COVID-19 salgını ile ilgili endişelerin yanı sıra alınan önlemlerde kişilerin zorlanmalarına neden olmuştur (61). Karantina sırasında psikiyatrik hastalık öyküsü olan kişiler, alkol ve madde kullanım bozukluğu olan kişiler, gebeler, bilişsel eksikliği olan insanlar, azınlık grupları, yaşlıların yanı sıra sağlık çalışanları da ruhsal sorunlar yaşayacağı düşünülen riskli gruplar arasında olduğu belirtilmiştir. Bu riskli bireylerde karantina sırasında akut stres bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresyon, yaygın anksiyete bozukluğu ve uyum bozukluğu gibi psikiyatrik rahatsızlıklar baş gösterdiği bildirilmektedir (62).

COVID-19 sürecinde hastalıktan en çok etkilenecek grup olarak sağlık çalışanlarının olması muhtemeldir. SARS salgını sırasında karantinaya alınan sağlık çalışanlarının karantinaya alınan diğer kişilere göre daha fazla Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) yaşadıkları tespit edilmiştir (63). Ayrıca SARS salgını sonrası karantinada kalan sağlık çalışanlarının alkol ve madde kullanımlarının salgınla beraber başladığı tespit edilmiştir (64). SARS salgınında karantinaya alınan birçok sağlık çalışanı; tükenmişlik, yorgunluk, uykusuzluk, isteksizlik, düşük konsantrasyon, işe karşı düşük motivasyon ve kaçınma davranışları gibi belirtiler göstermişlerdir (38, 65). Ayrıca sağlık çalışanlarında karantina sırasında akut stres ve uzun süreli depresif, travma sonrası stres ve alkol bağımlılığı belirtileri de rapor edilmiştir (66).

### 1.3. Pandeminin Sağlık Çalışanı Ailelerine Etkileri

Karantina döneminde kişiler zorunlu olarak sevdiklerinden ayrılır, özgürlükleri gider, can sıkıntısı yaşarlar ve hastalık hakkındaki belirsizlik dramatik etkilere sebep olabilir. COVID-19 pandemisi sürecinde sağlık çalışanları sıklıkla seçtikleri mesleği uygulamanın bir parçası olarak artan enfeksiyon riskini kabul etse de özellikle yaşlı, bağışıklığı zayıflamış ya da kronik hastalığı olan aile üyelerini içeren ailevi bulaş konusunda kaygı yaşamaktadırlar (67). Shechter ve arkadaşları (68), sağlık çalışanları ile yaptığı çalışmaya göre her dört sağlık çalışanından üçü, COVID-19'u ailelerine veya arkadaşlarına bulaştırma konusunda son derece rahatsız ve çoğu, aileden "sosyal mesafeyi" korumak zorunda kaldığı için çok üzgündür. Sağlık personeli, virüsü evlerine getirme ve böylece sevdiklerini tehlikeye atma korkusunun yanı sıra aile üyelerinin işyerindeki güvenlikleri ile ilgili endişelerini yönetme korkusu da yaşamaktadırlar (69).

Bazı ailelerde, bir çiftin her iki üyesi de sağlık çalışanıdır ve hastaları tedavi etmek için her ikisi de görev yapmak zorunda olmaları yaşamlarını daha da zor duruma sokmaktadır. Birbirleri için endişelenmenin yanı sıra, çocuklarının yaşamları ve güvenliği konusunda da daha fazla endişe yaşamaktadırlar (70). Daha önceki karantinalarda sağlık çalışanları, çocuklarının alay edilmelerinden veya damgalanmalarından korumakla yükümlü olduklarını hissettiklerini belirtmektedirler (71). Pandemi ile kreşlerin de kapanması çocuklarını bırakabilecek güvenli bir yeri olmayan sağlık personelleri için artı bir stres kaynağı daha olmuştur (72). Sağlık çalışanlarının sadece çocuklarına değil, ayrıca bakmak zorunda olduğu bağımlı yetişkin aile bireylerine, büyüklerine ve varsa evcil hayvanlarına da bakım vermeleri gerekebilir. Eğer sağlık çalışanı iş yerinde karantinaya alınmak ya da uzun süre çalışmak zorunda kalırsa, bakımını üstlendiği kişiler ve evcil hayvanları için kaygılanmalarına neden olacaktır (67).

Sağlık çalışanı olan kişiler eşlerinden fiziksel olarak izole yaşadılar, ayrı odalarda uyudular ve alışveriş gibi normal rutin faaliyetler gibi dış dünyayı içeren sorumlulukları üstlendikleri için daha fazla baskıya maruz kaldılar (71). COVID-19 salgını döneminde sağlık çalışanlarıyla yapılan bir araştırmada, ailesiyle veya eşiyle ya da eşi ve çocukları ile birlikte yaşadığını söyleyen bireylerin "COVID-19 korkusu" düzeylerinin tek yaşadığını belirten bireylerin ortalamasından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (55). Qureshi ve arkadaşları (2020) tarafından halk sağlığı hemşireleriyle yapılan çalışmada bir felaket sırasında çocuk bakımı, ulaşım sorunları, evcil hayvan bakımı ve kişisel sağlık sorunlarını çalışmaya istekli olma önündeki önemli engeller olarak ortaya koyulmuştur. Benzer nedenlerin olağanüstü çalışma koşullarında iş aile çatışmasına neden olacağı açıktır (73).

Sosyal destek, zihinsel sıkıntıya karşı iyi bir koruyucu faktördür (74) ve ön saflardaki çalışanların başa çıkmalarına yardımcı olan temel faktörlerden biri olan aile desteği sağlık çalışanları tarafından daha çok ihtiyaç duyulmaktadır (56). Buna karşılık, ailelerin pandemi sırasında yüksek riskli bir yerde çalışan aile üyelerinden etkilenmeleri muhtemeldir. Tekin ve arkadaşları (2022), yaptıkları nitel çalışmada, sağlık çalışanlarının yaşadıkları travmatik deneyimlerin aile üyelerine aktarılması aile üyelerinin duygusal sıkıntı-yaşamalarına neden olduğu bildirmişlerdir (75). Yüksek enfeksiyon riski, aile üyelerinin sağlıkları hakkında yoğun endişe duymalarına neden olduğu gibi birçok sağlık çalışanı pandeminin ilk dalgasında COVID-19'a yakalandı. Sağlık çalışanları kendi sağlığı hakkında endişelenmesinin yanı sıra, aile üyeleri de kendi sağlıkları için yoğun bir şekilde endişe duymaktadır. COVID-19 pandemisinde sağlık çalışanı aileleriyle yapılan çalışmaya rastlanmadı. Ancak, sağlık çalışanlarının aile üyelerinin, askeri personel ailelerine benzer şekilde aynı travmatik ortamda yaşadıkları düşünülebilir. Tekin ve arkadaşları da (2022) bu varsayımı desteklemektedir (75). Daha önce asker aileleriyle yapılan çalışmada, askeri personeller gibi aile üyelerinin ciddi ve olumsuz etkilenebileceğini gösterilmiştir (76). Örneğin, TSSB geçiren gazilerin çocuklarında daha fazla davranışsal ve duygusal güçlükler ve gelişimsel sorunlar yaşadıkları gözlemlenmiştir (77). TSSB'si olan gazilerin eşlerinin, TSSB'si olmayan gazilerin eşlerine kıyasla daha şiddetli depresyon, anksiyete ve Obsesif kompulsif bozukluk (OKB) semptomlarına sahip oldukları belirtilmektedir (78).

Alrutz ve arkadaşları (79), acil müdahale ekiplerinin aileleriyle yaptıkları çalışmada, partnerlerin %20'sinde aile üyelerinin yaşadığı travmayla mücadele ettiklerini bulmuşlardır. Friese (80), kolluk kuvvetlerinin eşlerinde uyku yoksunluğu, duygusal tükenme ve ilişkisel gerginliğe ek olarak yüksek düzeyde stres yaşama eğiliminde olduğunu bulmuştur. Bu çalışmalardan yola çıkarak eşlerin yaşanan travmaları paylaştıkları yorumu yapılabilir. COVID-19 salgın döneminde de sağlık çalışanları ve eşleri aynı durumları yaşamaları muhtemeldir. Sağlık çalışanları travmatik deneyimlere maruz kaldıklarında, bunu genellikle deneyimlerinden sadece birkaç saat sonra, destek almak amacıyla aileleri ve arkadaşlarıyla paylaşma ihtiyacı hissederler. Bu da sağlık çalışanlarının aile üyelerini ve destekçilerini dolaylı ve ikincil travmalara daha açık hale getirir.

#### 1.4. Pandemi Sağlık Çalışanlarına Toplumun Bakışı

COVID-19 mücadelesinde ön saflarda mücadele eden sağlık çalışanlarına karşı toplumun destekleyici ve takdir duyguları yanında karşıt bakış açıları da görülmüştür. Pandemi döneminde toplumda problem oluşturabilecek önemli bir durum olarak stigmatizasyon yani hastalık sebebiyle kişileri olumsuz olarak damgalamaktır. COVID-19 sebebiyle hasta bireylere, hastaların ailelerine ve sağlık çalışanlarına karşı sosyal damgalanma ve ayrımcılık ortaya çıkabilmektedir. Stigmatizasyon yalnızca hastalık döneminde değil, hastalık sonrasında da virüsün bulaşma riski azaldığında da görülebilmektedir. COVID-19 geçiren kişiler toplum tarafından dışlanma ve damgalanma ile ilgili problemler yaşayabilmektedir. Damgalanmış kişiler, toplum tarafından dışlanmaya, reddedilmeye, ayrımcılığa ve fiziksel şiddete maruz kalabilmektedirler (83).

Ötekileştirme sadece diğer kişilere yönelik değil kişinin kendisine karşıda olabilir. Kişi virüsün bulaşmasından dolayı korku ve suçluluk hislerinden dolayı kendisine yönelik içselleştirilmiş damgalama yapabilir. İçselleştirilmiş damgalanma, etkilenen bireylerin durumları hakkındaki klişeleri onayladıkları, sosyal reddedilmeyi bekledikleri, klişelerin kendileriyle ilgili olduğunu düşündükleri ve toplumun değersizleştirilmiş üyeleri olduklarına inandıkları bir süreç olarak tanımlanabilir (81). Enfekte kişiler, aynı zamanda ayrımcılığın hedefi haline gelmeleri kendilerini daha fazla suçlama duygusu yaşayabilirler (36). Ne yazık ki, bu duygu sağlık çalışanlarında COVID-19 ile enfekte olma riskiyle beraber başkalarına bakım verme durumu ile birleşince sağlık çalışanlarında hastalığı başkalarına bulaştırma korkusunu da getirebilir.

Bu salgının sağlık çalışanlarına hissettirdiği duygulardan en ağır olanı da insanların sağlık personelinin "vebalıymış gibi uzak durmasıdır". Hatta insanların sağlık çalışanlarının, sağlık çalışanı olduğunu öğrendiklerinde sağlık çalışanlarından olabildiğince uzaklaşması söz konusu olduğu durumlar yaşanmıştır. Bunun en güzel örneği, dışarıdaki yemek yerlerinden yemek siparişi vermek isteyen sağlık çalışanına, işletmelerin sağlık kuruluşlarına sipariş getirmede ve teslim etmede gösterdikleri tereddütler olmuştur (82). Muller ve arkadaşları (56), yaptıkları sistematik incelemede sağlık çalışanları profesyonel yardıma daha az ilgi duyduklarını ve sosyal destek ve iletişime daha fazla güvendiklerini bildirdiler. Sağlık çalışanlarının profesyonel destek almak istememelerinin nedeni damgalanmaktan korkma olarak yorumlanabilir.



## 2. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, COVID-19 pandemisinin sağlık çalışanları üzerinde hem fiziksel hem de psikolojik etkiler oluşturduğu görülmektedir. Salgın gibi kriz dönemlerinin kimlerde nasıl etki yaptığının bilinmesi önemlidir. Bir sonraki kriz dönemlerinde önlemlerin alınmasında bu bilgiler faydalı olabilir. Sağlık çalışanlarının ruhsal sağlıklarının korunması için ruhsal problemlerin nedenlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Salgın dönemlerinde yoğun şekilde çalışan sağlık çalışanlarının üstlendiği önemli görevler düşünüldüğünde, sağlık alanında insan gücünün korunması kritik önemdedir. Çalışanların verimli ve etkili bir biçimde görevlerini sürdürmeleri için öz-yeterliliklerinin desteklenmesi gereklidir. Sağlık çalışanları yoğun çalışma koşullarında olsalar bile psikolojik yardım almaları için desteklenmeleri önemlidir. Ayrıca sağlık çalışanlarının öz-yeterliliklerinin iyileştirilmesi için COVID-19 pandemisinin aile üyeleri üzerindeki etkileri de ele alınması önemlidir. Son olarak toplumun sağlık çalışanlarına karşı daha destekleyici olmaları önemlidir. Sağlık çalışanlarının aile, toplum ve kişisel alanlarının desteklenmesi süreci daha kolay atlatmalarına yardımcı olacaktır.

## 3. Alana Katkı

Bu çalışmada sağlık çalışanlarının salgın döneminde yaşadıkları sıkıntılar farklı boyutlarıyla ele alınmış olup, bu sıkıntılarının tekrarlanmaması için birtakım önermelerde bulunulmuştur. Bu bağlamda araştırmanın faydalı olabileceği düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** EMM; **Tasarım:** EMM, SA; **Denetleme:** EMM, SA; **Kaynak ve Fon Sağlama:** EMM; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** EMM; **Analiz/Yorum:** EMM, SA; **Literatür Taraması:** EMM; **Makale Yazımı:** EMM; **Eleştirel İnceleme:** EMM, SA.

## Kaynaklar

1. Akcan FA, Onec K, Annakkaya A, Pehlivan M, Karaduman Z, Balbay Ö, Demircan Çakar N, Koku S, et al. Pandemi sürecinde Düzce Üniversitesi Hastanesi: Başhekimlik yönünden. *Konuralp Tıp Dergisi*. 2020;12(1):354-357.
2. Aslan R. Tarihten günümüze epidemiler, pandemiler ve Covid-19. *Ayrıntı Dergisi*. 2020;8(85):35-41.
3. Lee AM, Wong JG, McAlonan GM, Cheung V, Cheung C, Sham PC, Chu CM, Wong PC, Tsang K, & Chua SE. Stress and psychological distress among SARS survivors 1 year after the outbreak. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2007;52(4), 233-240.
4. Kisely S, Warren N, McMahon L, Dalais C, Henry I, Siskind D et al. Occurrence, prevention, and management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers: rapid review and meta-analysis *BMJ*. 2020. 369 :m1642 DOI:10.1136/bmj.m1642.
5. Güler S. Pandemi günlerinde geride kalanlar sendromu: Sağlık çalışanları üzerinde bir inceleme. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*. 2021;17(Özel Sayı):3393-3416. DOI: 10.26466/opus.875781.
6. Reardon S. Ebola's mental-health wounds linger in Africa: health-care workers struggle to help people who have been traumatized by the epidemic. *Nature*. 2015; 519(7541): 13-15.

7. Aşkın R, Bozkurt Y, Zeybek Z. COVID-19 pandemisi: Psikolojik etkileri ve terapötik müdahaleler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Covid-19 Sosyal Bilimler Özel Sayısı*. 2020 Bahar (Özel Ek);37:304-318.
8. Cullen W, Gulati G, Kelly BD. Mental health in the COVID-19 pandemic. *An International Journal of Medicine*. 2020;1-2. DOI:10.1093/qjmed/hcaa11.
9. Lancee WJ, Maunder RG, Goldbloom DS. Prevalence of psychiatric disorders among Toronto hospital workers one to two years after the SARS outbreak. *Psychiatric Services*. 2008;59(1):91-95.
10. Gardner PJ, Moallem P. Psychological impact on SARS survivors: critical review of the English language literature. *Can Psychol/Psychol Can*. 2015;56(1):123-35.
11. Lötsch F, Schnyder J, Goorhuis A, Grobusch MP. Neuropsychological long-term sequelae of Ebola virus disease survivors – a systematic review. *Travel Med Infect Dis*. 2017;18:18-23.
12. Cabarkapa S, Nadjidai SE, Murgier J, Ng, CH. The psychological impact of COVID-19 and other viral epidemics on frontline healthcare workers and ways to address it: A rapid systematic review. *Brain, Behavior, & Immunity - Health*. 2020;8,1-10.
13. Kaya, B. Pandemiin Ruh Sağlığına Etkileri, *Klinik Psikiyatri Dergisi*.
14. Garcia R. Neurobiology of fear and specific phobias. *Learning ve Memory*. 2017;24(9):462-471. DOI:10.1101/lm.044115.116.
15. Shigemura J, Ursano RJ, Morganstein J.C, Kurosawa M, Benedek DM. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 2020;74(4):281-282.
16. Sakaoğlu HH, Orbatu D, Emiroglu M, Çakır Ö. Covid-19 salgını sırasında sağlık çalışanlarında spielberger durumluk ve sürekli kaygı düzeyi: Tepecik hastanesi örneği. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*. 2020(Ek sayı);30:1-9.
17. Yumru M. COVID-19 ve sağlık çalışanlarında tükenmişlik. *Klinik Psikiyatri*. 2020 (Ek 1); 23:5-6. DOI: 10.5505/kpd.2020.18942.
18. Güvenç R. ve Baltacı E. COVID-19 ve Sağlık çalışanlarının ruh sağlığı. COVID-19 Türk Tabipler Birliği altıncı ay değerlendirme raporu. Ankara; [İnternet]. 2020. Available from: [https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor\\_6/covid19-rapor\\_6\\_Part41.pdf](https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_6/covid19-rapor_6_Part41.pdf).
19. Öztürk MS, Yılmaz N, Demir Erbil D, Hazer O. Covid-19 pandemi döneminde hane halkındaki çatışma ve birlik-beraberlik durumunun incelenmesi. *Turkish Studies*. 2020;15(4):295-314.
20. Çelik MY, Kiliç M. Family relationship of nurses in COVID-19 pandemic: A qualitative study. *World J Clin Cases*. 2022 Jul 6;10(19):6472-6482. DOI: 10.12998/wjcc.v10.i19.6472.
21. Elbay RY, Kurtulmuş A, Arpacıoğlu S, & Karadere E. Depression, anxiety, stress levels of physicians and associated factors in Covid-19 pandemics. *Psychiatry Research*. 2020 290;113130.
22. Kang L, Li Y, Hu S, Chen M, Yang C, Yang BX., Wang Y, Hu J, Lai J, Ma X, Chen J, Guan L, Wang G, Ma H, ve Liu Z. The Mental Health of Medical Workers in Wuhan, China Dealing with the 2019 Novel Coronavirus. *Lancet Psychiatry*. 2020 7(3), e14. DOI:10.1016/S2215-0366(20)30047-X.
23. Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, Wessely S. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during Covid-19 pandemic. *The BMJ*. 2020;368:3-4. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1211>.
24. Li W, Yang Y, Liu ZH, Zhao YJ, Zhang Q, Zhang L, Cheung T, Xiang YT. Progression of mental health services during the COVID-19 outbreak in China. *International Journal of Biological Sciences*. 2020;16(10):1732-1738. DOI: 10.7150/ijbs.45120.
25. Emiral E, Çevik ZA, Gülümser Ş. COVID-19 pandemisi ve intihar. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2020;5:138-47.

26. Tükel R. COVID-19 Pandemi Sürecinde Ruh Sağlığı, Türk Tabipler birliği, COVID-19 Pandemisi Altıncı Ay Değerlendirme Raporu. Ankara, [Internet]. 2020. Available from: [https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor\\_6/covid19-rapor\\_6\\_Part71.pdf](https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_6/covid19-rapor_6_Part71.pdf).
27. Havlioglu S, Demir HA. Determining the anxiety levels of emergency service employees' working during the COVID-19 pandemic. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2020;17(2):251-255.
28. Zaka A, Shamloo SE, Fiorente P, Tafuri A. COVID-19 pandemic as a watershed moment: A call for systematic psychological health care for frontline medical staff. *Journal of Health Psychology*. 2020;25(7):883-887. DOI:10.1177/1359105320925148.
29. Ornell F, Schuch JB, Sordi AO, Kessler FHP. "Pandemic fear" and COVID19: Mental health burden and strategies. *Brazilian J Psychiatry*. 2020;42(3):232-5.
30. Bekaroğlu E, Yılmaz T, Yılmaz E. COVID-19 and psychological effects: A review in clinical psychology perspective. *Nesne Psikol Derg*. 2020;8(18):0-2.
31. Shojaei SF, Masoumi R. The importance of mental health training for psychologists in COVID-19 outbreak. *Middle East J Rehabil Heal Stud*. 2020;7(2):1-2.
32. Hiçdurmaz D, Üzar-özçetin YS. COVID-19 pandemisinde ön safta çalışan hemşirelerin ruhsal sağlığının korunması ve ruhsal travmanın önlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2020 (Özel Sayı);7:1-7.
33. Chong MY, Wang WC, Hsieh WC, Lee CY, Chiu NM, Yeh WC, Huang OL, et al. Psychological impact of severe acute respiratory syndrome health workers in a tertiary hospital. *The British Journal of Psychiatry*. 2004;185:127-133.
34. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, Wu J, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Network Open*. 2020;2(3).
35. Liang M, Chen Q, Li Y, Guo J, Fei D, Wang L, et al. Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. 2020 January :19-21.
36. Giuffrida A, Tondo L. 'As if a storm hit': more than 40 Italian health workers have died since crisis began. *The Guardian*. [Internet]. 2020 26 March. Available from: <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/26/as-if-a-storm-hit-33-italian-health-workers-have-died-since-crisis-began>.
37. Raudenská J, Steinerová V, Javůrková A, Urits I, Kaye AD, Viswanath O, Varrassi G. Occupational burnout syndrome and post-traumatic stress among healthcare professionals during the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2020 Sep ;34(3):553-560. DOI: 10.1016/j.bpa.2020.07.008.
38. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395:912-920.
39. Flanagan EW, Beyl RA, Fearnbach SN, Altazan AD, Martin CK, Redman LM. The impact of COVID-19 stay-at-home orders on health behaviors in adults. *Obesity*. 2021;29 (2):438-45.
40. Ren X, Huang W, Pan H, et al. Mental health during the Covid-19 outbreak in China: a meta-analysis. *Psychiatr Q*. 2020;91:1033-1045.
41. Ho CS, Chee CY, Ho RC. Mental health strategies to combat the psychological impact of covid-19 beyond paranoia and panic. *Ann Acad Med Singapore*. 2020;49(1):1-3.
42. Lin CY. Social reaction toward the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Social Health and Behavior*. [Internet]. 2020;3(1):1-2.
43. Cassiani-Miranda CA, Campo-Arias A, Tirado-Otálvaro AF, Botero-Tobón LA, Upegui-Arango LD, Rodríguez-Verdugo MS, Botero-Tobón ME., et al. Stigmatisation associated with COVID-19 in the general Colombian population. *International Journal of Social Psychiatry*. 2020; Advance online publication. DOI:10.1177/0020764020972445.
44. Özdin S, Bayrak Özdin Ş. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender. *International Journal of Social Psychiatry*. 2020;66 (5):504-11.
45. Duan L, Zhu G. Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(4):300-302.
46. Haider II, Tiwana F, Tahir SM. Impact of the COVID-19 pandemic on adult mental health. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2020;36:90.
47. Rubin GJ, Harper S, Williams PD, Öström S, Bredbere S, Amlöt R, Greenberg N. How to support staff deploying on overseas humanitarian work: a qualitative analysis of responder views about the 2014/15 West African Ebola outbreak. *European Journal of Psychotraumatology*. 2016;7(1): 30933.
48. Wu P, Fang Y, Guan Z, et al. The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2009;54(5):302-311. DOI:10.1177/070674370905400504.
49. Liu X, Kakade M, Fuller CJ, Fan B, Fang Y, Kong J, Guan Z, Wu P. Depression after exposure to stressful events: lessons learned from the severe acute respiratory syndrome epidemic. *Compr Psychiatry*. 2012 Jan;53(1):15-23. DOI: 10.1016/j.comppsy.
50. Su TP, Lien TC, Yang CY, Su YL, Wang JH, Tsai SL, Yin JC. Prevalence of psychiatric morbidity and psychological adaptation of the nurses in a structured sars caring unit during outbreak: A prospective and periodic assessment study in taiwan. *J Psychiatr Res*. 2007;41(1-2):119-130.
51. McAlonan GM, Lee AM, Cheung V, Cheung C, Tsang KW, Sham PC, Chua SE, Wong JG. Immediate and sustained psychological impact of an emerging infectious disease outbreak on health care workers. *Can J Psychiatry*. 2007 Apr;52(4):241-7. DOI: 10.1177/070674370705200406.
52. Mosheva M, Hertz-Palmor N, Dorman Ilan S, Matalon N, Pessach IM, Afek A, Ziv A, Kreiss Y, Gross R, Gothelf D. Anxiety, pandemic-related stress and resilience among physicians during the COVID-19 pandemic. *Depress Anxiety*. 2020 Oct ;37(10):965-971. DOI: 10.1002/da.23085.
53. Salari N, Hosseini-Far A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Rasoulpoor S, Mohammadi M, Rasoulpoor S, et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the covid-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Global Health*. 2020;16(1):57.
54. Akman Ö, Yıldırım D, Sarıkaya A. The effect of COVID-19 pandemic on nursing students' anxiety levels. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;(12):379-397. DOI: 10.38079/igusabder.757110.
55. Arpacioğlu S, Baltalı Z, Ünübol B. COVID-19 pandemisinde sağlık çalışanlarında tükenmişlik, Covid korkusu, depresyon, mesleki doyum düzeyleri ve ilişkili faktörler. *Cukurova Medical Journal*. 2021;46:88-100.
56. Muller AE, Hafstad EV, Himmels JPW, Smedslund G, Flottorp S, Stensland SØ, Stroobants S., et al. The mental health impact of the covid-19 pandemic on healthcare workers, and interventions to help them: A rapid systematic review. *Psychiatry Res*. 2020 Nov;293:113441. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113441.
57. amnesty.org [Internet]. Londra: Global: Amnesty analysis reveals over 7,000 health workers have died from COVID-19; 2020 [cited 2020 July 19]. Available from: <https://www.amnesty.org/en/latest/press-release/2020/09/amnesty-analysis-7000-health-workers-have-died-from-covid19/>.
58. tr.wikipedia.org [Internet]. Türkiye'de Covid-19 pandemisinin sağlık sektörüne etkisi; 2020 [cited 2020 July 19]. Available from: [https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye'de\\_COVID19\\_pandemisinin\\_sa%C4%9Flık\\_sekt%C3%B6r%C3%BCne\\_etkisi#:~:text=6%20Kaynak%C3%A7a,D%C3%BCnyada%20COVID%2D19%20pandemisine%20ba%C4%9Fl%C4%B1%20sa%C4%9Flık%20%C3%A7al%C4%B1%C5%9Fanlar%C4%B1n%C4%B1n%20%C3%B6l%C3%BCmleri,sa%C4%9Flık%C4%B1k%20%C3%A7al%C4%B1%C5%9Fan%C4%B1n%C4%B1n%20%C3%B6ld%C3%BC%C4%9F%C3%BCn%C3%BC%20ortaya%20kundu](https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye'de_COVID19_pandemisinin_sa%C4%9Flık_sekt%C3%B6r%C3%BCne_etkisi#:~:text=6%20Kaynak%C3%A7a,D%C3%BCnyada%20COVID%2D19%20pandemisine%20ba%C4%9Fl%C4%B1%20sa%C4%9Flık%20%C3%A7al%C4%B1%C5%9Fanlar%C4%B1n%C4%B1n%20%C3%B6l%C3%BCmleri,sa%C4%9Flık%C4%B1k%20%C3%A7al%C4%B1%C5%9Fan%C4%B1n%C4%B1n%20%C3%B6ld%C3%BC%C4%9F%C3%BCn%C3%BC%20ortaya%20kundu).

59. Bandyopadhyay S, Baticulon RE, Kadhum M, Alser M, Ojuka DK, Badereddin Y, Kamath A., vd. (2020). Infection and mortality of healthcare workers worldwide from COVID-19: a systematic review. *BMJ Glob Health*,5(12):e003097. DOI: 10.1136/bmjgh-2020-003097.
60. The Lancet. COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet*. 2020 Mar 21;395(10228):922. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30644-9.
61. Yılmaz Z, İstemihan F, Arayıcı S, Yılmaz S, Güloğlu B. COVID-19 Pandemi Sürecinde Bireylerdeki Anksiyete ve Umutsuzluk Düzeylerinin İncelenmesi . *Kriz Dergisi*. [İnternet]. 2020 28 (3), 135-150.
62. Yıldız İ, Çıkrıkçılı U, Yüksel Ş. Karantinanın ruhsal etkileri ve koruyucu önlemler. *Türkiye Psikiyatri Derneği*. Ankara, [İnternet]. 2020. Available from: <https://psikiyatri.org.tr/TPDDData/Uploads/files/KarantinaCOVID.pdf>.
63. Reynolds DL, Garay J, Deamond S, Moran MK, Gold W, Styra R. Understanding, compliance and psychological impact of the SARS quarantine experience. *Epidemiol Infect*. 2008;136:997-1007.
64. Bai YM, Lin CC, Lin CY, Chen JY, Chue CM, Chou P. Survey of stress reactions among health care workers involved with the SARS outbreak. *Psychiatr Serv*. 2004; 55(9): 1055-1057. DOI:10.1176/appi.ps.55.9.1055.
65. Braunack-Mayer A, Toohar R, Collins JE, Street JM, Marshall H. Understanding the school community's response to school closures during the H1N1 2009 influenza pandemic. *BMC Public Health*. 2013;13(1):1-5. DOI:10.1186/1471-2458-13-344.
66. Gómez-Durán EL, Martín-Fumadó C, Forero CG. Psychological impact of quarantine on healthcare workers *Occupational and Environmental Medicine* 2020;77:666-674.
67. Baki S, Piyal B. Covid-19 pandemisi ve benzeri olağanüstü durumlarda sağlık çalışanları açısından iş-aile çatışması. *Sağlık ve Toplum*. 2020;30(Özel Sayı):119 - 123.
68. Shechter A, Diaz F, Moise N, Anstey DE, Ye S, Agarwal S, Birk JL., et al. Psychological distress, coping behaviors, and preferences for support among New York healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Gen Hosp Psychiatry*. 2020 Sep-Oct;66:1-8. DOI: 10.1016/j.genhosppsych. 2020.06.007.
69. Gürer A, Gemlik HN. Covid-19 pandemisi sürecinde sahada olan sağlık çalışanlarının yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri üzerine nitel bir araştırma. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi*. 2020;4(2):45-52 . DOI: 10.29228/JOHSE.3.
70. Fan J, Hu K, Li X, Jiang Y, Zhou X, Gou X, Li X. A qualitative study of the vocational and psychological perceptions and issues of transdisciplinary nurses during the COVID-19 outbreak. *Aging (Albany NY)*. 2020 Jul 3;12(13):12479-12492. DOI: 10.18632/aging.103533.
71. Johal SS. Psychosocial impacts of quarantine during disease outbreaks and interventions that may help to relieve strain. *Journal of the New Zealand Medical Association*. 2009;122:53-58.
72. Nakışçı Kavas B, Develi A. Çalışma yaşamındaki sorunlar bağlamında Covid-19 pandemisinin kadın sağlık çalışanları üzerindeki etkisi. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*. 2020;4(2):84-112.
73. Qureshi, KA, Merrill JA, Gershon RR, Calero-Breckheimer A. Emergency preparedness training for public health nurses: a pilot study. *Journal of Urban Health*. 2020;79(3): 413-416.
74. Brewin C, Andrews B, Valentine J. Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2000;68(5):748-766. DOI:10.1037//0022-006x.68.5.748.
75. Tekin S, Glover N, Greene T, Lamb D, Murphy D, Billings J. Experiences and views of frontline healthcare workers' family members in the UK during the COVID-19 pandemic: a qualitative study. *European Journal of Psychotraumatology*. 2022 13:1-11.
76. Davidson J, Smith R, Kudler H. Familial psychiatric illness in chronic posttraumatic stress disorder. *Comprehensive Psychiatry*. 1989;30(4):339-345. DOI:10.1016/0010-440x(89)90059-x doi:10.1037/0033-2909.129.1.52.
77. Selimbasic Z, Sinanovic O, Avdibegovic E, Hamidovic M. Behavioral problems and emotional difficulties at children and early adolescents of the veterans of War with post-traumatic stress disorder. *Medical Archives*. 2016;70(5):348. DOI:10.5455/medarh.2016.70.348-353.
78. Galovski T, Lyons J. Psychological sequelae of combat violence: A review of the impact of PTSD on the veteran's family and possible interventions. *Aggression And Violent Behavior*. 2004;9(5):477-501. DOI:10.1016/s1359-1789(03)00045-4.
79. Alrutz A, Buetow S, Cameron L, Huggard P. What happens at work comes home. *Healthcare*, 2020;8(3), 350-362. DOI:10.3390/healthcare8030350.
80. Friese K. Cuffed together: A study on how law enforcement work impacts the officer's spouse. *International Journal of Police Science & Management*. 2020;22(4):407-418. DOI:10.1177/1461355720962527.
81. Livingston JD, Boyd JE. Correlates and consequences of internalized stigma for people living with mental illness: A systematic review and meta-analysis. *Social Science & Medicine*. 2010;71(12):2150-2161.
82. Karasu F, Çopur E. COVID-19 vakaları artarken salgının ön safındaki bir yoğun bakım hemşiresi: "Cephede Duran Kahramanlar" olgu sunumu. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2020;24(1):11-14.
83. Simmons, L.A., Yang, N.Y., Wu, Q., Bush, H.M. and Crofford, L.J. "Public and Personal Depression Stigma in a Rural American Female Sample". *Archives of Psychiatric Nursing*. 2015; 29: 407-412.



## DERLEME / REVIEW

# Doğal Afetler Sonrası Stres Bozukluğuna Eşlik Eden Ruminasyonun Fizyolojik Etkileri ve Mücadelede Egzersiz Yaklaşımları: Geleneksel Derleme

## *Physiological Effects of Rumination Accompanying Post-Natural Disaster Stress Disorder and Exercise Approaches in Intervention: A Traditional Review*

Orhan ÖZTÜRK , Umut Ziya KOÇAK , Merve KURT , Derya ÖZER KAYA 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 15.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 17.05.2023

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:**

**Orhan ÖZTÜRK**, Dr. Öğr. Üyesi  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Balatçık Kampüsü,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve  
Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli, TR-35620, İzmir,  
Türkiye.

E-posta: fzt.orhanozturk@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1924-1413

**Umut Ziya KOÇAK**, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0002-4884-6799

**Merve KURT**, Uzm. Fzt.

ORCID: 0000-0002-8353-1338

**Derya ÖZER KAYA**, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-6899-852X

**Öz**

Doğal afetlerin insanlar üzerinde oldukça önemli psikolojik ve fiziksel etkileri vardır, ancak milyonlarca insanı aynı anda etkileyebilen doğal afetler, herkeste aynı tepkilerle yol açmamaktadır. Afetler sonrasında sıklıkla görülen ruminasyon ve travma sonrası stres bozukluğunun kortizol seviyesindeki artıştan bozulmuş endotel fonksiyona, inflamatuvar belirteçlerin salınımından kan basıncı artışına kadar birçok fizyolojik etkisi mevcuttur. Ruminasyon ve travma sonrası stres bozukluğunun olumsuz etkilerinin önlenmesi konusunda fiziksel aktivitenin önemli bir rolü bulunmaktadır. Literatürde optimal sonuçlar için ne tür ya da dozda egzersizin gerekli olduğu konusunda belirlenmiş bir konsensus olmasa da, yapılandırılmış fiziksel aktivite ile elde edilen olumlu sonuçları korumak için sürekliliğin olması gerektiğini vurgulamaktadır. Aerobik egzersizler (bisiklet binmek, yürümek, yüzmek vb.), yoga, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri travma sonrası stres bozukluğu ve ruminasyon etkilerinin azaltılması konusunda literatürde en sık kullanılan yapılandırılmış fiziksel aktiviteler arasında yer almaktadır. Uygulanan egzersizlerin süresi ise 2-12 hafta arasında değişmektedir. Artan kanıtlar çerçevesinde bu derleme ile afetler sonrası sürece yönelik uygulanabilecek yapılandırılmış fiziksel aktivite önerileri sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Doğal afetler, ruminasyon, post travmatik stres bozukluğu, fiziksel aktivite.

**Abstract**

Natural disasters have significant psychological and physical effects on people, but natural disasters, which can affect millions of people at the same time, do not cause the same reactions in everyone. Rumination and post-traumatic stress disorder, which are frequently seen after disasters, have many physiological effects ranging from increased cortisol levels to impaired endothelial function, release of inflammatory markers and increased blood pressure. Physical activity plays an important role in preventing the negative effects of rumination and posttraumatic stress disorder. Although the type or dose of exercise required for optimal results has not been established in the literature, it is emphasized that there should be continuity in order to maintain the positive results achieved with structured physical activity. Aerobic exercises (cycling, walking, swimming, etc.), yoga, stretching and strengthening exercises are among the most frequently used structured physical activities in the literature to reduce the effects of posttraumatic stress disorder and rumination. The duration of the exercises varies between 2-12 weeks. In the context of increasing of evidence, this review presents recommendations for structured physical activity that can be applied in the post-disaster period.

**Keywords:** Natural disasters, rumination, post-traumatic stress disorder, physical activity.

**1. Giriş**

Doğal afet, yerel kapasiteyi aşan, ulusal veya uluslararası yardım gerektiren, insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, büyük zararlar ve insan ölümleriyle sonuçlanan, insan faaliyetlerini aksatarak normal yaşamı ve insan faaliyetlerini kesintiye uğratan olay olarak tanımlanmaktadır (1,2). Bir afetin büyüklüğü genellikle afet sonrasında meydana gelen can kaybı, yaralanma, yapısal hasar, sosyal ve ekonomik zararlar ile ölçülmektedir (2).

İnsani afetlerin oluşumunda ve gelişmesinde insan faktörü daha etkili olurken; doğal afetlerde doğal nedenlerin

daha etkili olduğu görülmektedir (2). Afetlerin kaynağı jeofizik, atmosferik, hidrolojik, klimatolojik veya biyolojik faktörlerden kaynaklanabilir (3). Jeofizik afetler: Depremler, tsunamiler, volkanik faaliyetler; Atmosferik (Meteorolojik) felaketler: Aşırı sıcaklıklar, fırtınalar, açık hava türbülansı, asit yağmurları, buzlanma, deniz ve göl su seviyelerinin değişmesi, don, elnino - la nina gibi kasırgalar, erozyon, fırtınalar, hava kirliliği, küresel ısınma ve iklim değişikliği, ozon gazının incelmeye, sis ve düşük görüş mesafesi; Hidrolojik felaketler: Seller, heyelanlar, çığlar; Klimatolojik felaketler: Kuraklıklar, orman yangınları; Biyolojik felaketler: Salgın hastalıklar, böcek ısırıklarıdır (3).

Yaşar gelişen doğal afetlere göre ani gelişen yüksek enerjili deprem gibi doğal afetler tek seferde çok daha fazla insanın hayatını etkilemektedir. Özellikle yüksek şiddetli depremlerden sonra yaşanan yıkım ve can kayıpları nedeniyle oluşan maddi ve manevi hasar, depremin yaşandığı bölgede sağ kalan insanlar üzerinde hayat boyu etkileyebilecek travmatik etki oluşturabilir (3). Örneğin, Türkiye'nin aktif sismik bölge üzerinde bulunması nedeniyle son yüzyılda birçok şehirde büyük yıkımlara, 100.000'lerce kişinin ölümüne ve çok sayıda kişinin yaralanmasına neden olmuştur. Sadece 2010 yılından sonra Türkiye'nin Van, Elazığ ve İzmir illerinde meydana gelen üç büyük yıkıcı depremden sonra 1000'den fazla insan hayatını kaybetmiş, 5000'den fazla insan yaralanmış ve 30000'den fazla binada yıkıma ya da hasara neden olmuştur (4,5). Son olarak 2023 yılında gerçekleşen Kahramanmaraş ve Elbistan depremlerinde ise 45000'den fazla insan hayatını kaybetmiş, 11 ilde (Kahramanmaraş, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Adıyaman, Osmaniye, Hatay, Kilis, Malatya ve Elazığ) çok büyük yıkıma neden olmuş ve bu illerde yaşayan tüm insanların hayatını etkilemiştir (6).

### 1.1. Doğal Afetlerde Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve Ruminasyon

Doğal afetlerin insanlar üzerinde oldukça önemli psikolojik ve fiziksel etkileri vardır, ancak milyonlarca insanı aynı anda etkileyebilen doğal afetler, herkeste aynı tepkilere yol açmamaktadır (7). Doğal afetler, çocuklar, ergenler ve yetişkinlerde mental sağlık problemi riskini sadece doğrudan afete maruz kalma yoluyla değil, finansal sorunlar, mahallelerin taşınması ve sonraki dönemde birçok ek afet etkili faktör ile de artırmaktadır (8). Meta-analiz çalışmaları, doğal afetlerin çocuklarda ve ergenlerde travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) ve diğer içselleştirme (örneğin, kaygı, depresyon) ve dışsallaştırma (örneğin, saldırganlık, meydan okuma) belirtileri riskini artırdığını desteklemektedir (9,10).

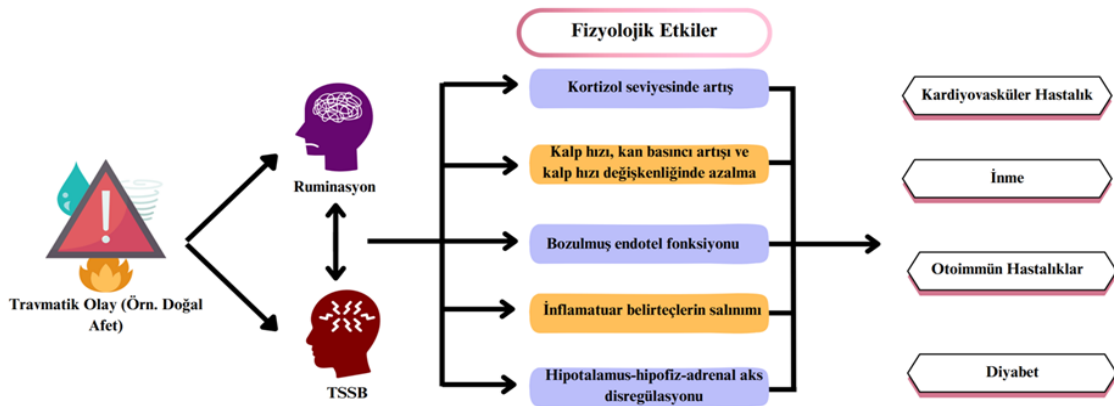
Bir felaket sonrası görülebilen TSSB, yeniden yaşama (hatırlama), olayla ilgili ipuçlarından kaçınma, aşırı uyarılma ve biliş ve ruh halindeki olumsuz değişiklikler ile karakterizedir (11). Cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, gelir durumu, maruziyet seviyesi ve afet öncesi psikolojik durum gibi faktörler afet sonrası TSSB şiddeti ile ilişkili olmakla birlikte süreç kişiye özgüdür (10). Travma sonrası ruminasyonun travma sonrası stres belirtileri ile ilişkili olduğu da ileri sürülmektedir (12).

Ruminasyonun kelime anlamıyla bir şeyi tekrarlı çiğnemek, geniş getirmek anlamına gelmektedir (13). Sağlık alanında

ise "bir fikir üzerinde tekrarlı ve anormal bir şekilde sürekli düşünmek" olarak tanımlanmaktadır (14). Yapılan araştırmalar genelde ruminatif düşüncenin anormal stres oluşturan olumsuz duygular ve depresyon ile ilgili olduğu yönünde olsa da (15,16), Watkins ruminasyonun patolojik bir doğaya sahip olduğu kadar zorluklara karşı oldukça normal ve kolaylaştırıcı bir tepki olarak da ortaya çıkabileceğini göz ardı etmemek gerektiğini belirtmektedir (17).

Travmatik olaylardan sonra inançların sarsılması sonucu ortaya çıkan ruminasyonlara, olayla ilgili ruminasyonlar denmektedir. Ruminasyon, istemsiz/müdahaleci ve kasıtlı olmak üzere iki alt türe ayrılmaktadır (18). Müdahaleci ruminasyonlar (MR), olaya ve kendine olumsuz bir odaklanma içermektedir ve kişi olayı hatırlama niyetinde olmasa bile bilişsel dünyayı ele geçirmektedir. Kasıtlı ruminasyonlar (KR) ise olayı ve sonuçlarını anlamlandırmak için amaçlı düşüncelere odaklanmayı içermektedir (12). Travmatik bir olayı takip eden süreçte süregelen MR ve KR farklı etkilere sahip olabilmektedir. Travmatik olayın olumsuz etkilerine ve olumsuz duygulanımlara odaklanan olayla ilgili MR'nin TSSB ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (18). Öte yandan KR'nin TSSB'yi azaltabileceği yönünde çalışmalar da mevcuttur (19,20). Ruminasyon ve TSSB'nin ilişki mekanizmaları ve ilişkilerinin yönü net olmamakla birlikte, bu faktörlerin sadece mental sağlık değil fiziksel sağlık üzerinde de önemli etkileri olduğu bilinmektedir (14,21,22).

TSSB'nin kardiyovasküler hastalık, artrit, astım, kronik ağrı, diyabet ve gastrointestinal bozukluklar gibi kronik tıbbi durumlarla ilişkili olduğu bilinmektedir. Özellikle kronik TSSB, değişen kortizol, katekolamin ve tiroid hormon seviyeleri gibi nöroendokrin sistem işleyişindeki olumsuz değişikliklerle ilişkilendirildiği için fiziksel sağlığı olumsuz etkileyebilmektedir (23). TSSB'nin erken dönem etkileri incelendiğinde ise kardiyovasküler, immün sistem ve gastrointestinal sistem fonksiyonları üzerinde değişikliklere yol açtığı görülmüştür (24). TSSB ile ilişkili olan ruminasyonun fiziksel sağlık ile de yakından ilişkisi bulunmaktadır (12,14,25). Ruminasyon ile bozulmuş somatik sağlık arasında bir dizi ilişki olduğunu bildirilmektedir (14). Ruminasyon vücudun kortizol yanıtını etkilemekte, ek olarak kalp hızı ve kan basıncı üzerinde de olumsuz etkilere sebep olmaktadır (14). Ruminasyonun ağrı üzerinde de olumsuz etkileri olduğu bildirilmiştir (26). Başka bir çalışmada ise ruminasyonun daha kötü algılanan fiziksel sağlıkla ilişkili olduğu belirtilmiştir (27). Şekil 1'de ruminasyon ve TSSB'nin birbiri ile ilişkisi, fizyolojik etkileri ve bunların sonuçları özetlenmiştir (24,28,29).



Şekil 1. Ruminasyon ve Travma Sonrası Stres Bozukluğunun İlişkisi, Fizyolojik Etkileri ve Sonuçları. TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu

Ruminasyon ve TSSB'nin fiziksel etkilerinin de olduğu göz önünde bulundurulduğunda hem fiziksel hem de mental sağlık üzerinde olumlu etkileri olan egzersiz ve fiziksel aktivite müdahalelerinin travma yaşamış bireyler üzerinde olumlu etkileri olabileceği dikkat çekmektedir (30,31).

## 1.2. Travma Sonrası Stres Bozukluğu ve Ruminasyona Yönelik Fiziksel Aktivite Yaklaşımları

TSSB ve ruminasyonun tedavisinde psikolojik müdahalelerle birlikte(32) veya tek başına fiziksel aktivite ve egzersizlerin etkinliği üzerine literatürde yer alan kanıtlar her geçen gün artmaktadır (33). Aerobik egzersizler (bisiklet binmek, yürümek, yüzmek vb.), yoga, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri TSSB ve ruminasyon etkilerinin azaltılması konusunda literatürde en sık kullanılan yapılandırılmış fiziksel aktiviteler arasında yer almaktadır (34,35). Uygulanan egzersizlerin süresi ise 2-12 hafta arasında değişmektedir (35). Optimal sonuçlar için ne tür ya da dozda egzersizin gerekli olduğu belirlenmemiş olsa da literatür yapılandırılmış fiziksel aktivite ile elde edilen olumlu sonuçları korumak için sürekliliğin olması gerektiğini vurgulamaktadır (36,37).

Literatürde yer alan yapılandırılmış fiziksel aktivite örneklerine geçmeden önce TSSB ve ruminasyonun etkilerini azaltmaya yönelik uygulanan egzersizlerin fizyolojik etkilerinin kavranması önem arz etmektedir. Artan inflamasyon ve bozulmuş endotelial fonksiyon, kronik TSSB ve ruminasyonun kardiyovasküler hastalık riskini artırdığı yollar arasında yer almaktadır (38). Öte yandan, literatürde yer alan çalışmalar, kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde yapılandırılmış fiziksel aktivitenin önemi vurgulamaktadır (39). Düzenli olarak yapılan fiziksel aktiviteler sistolik ve diastolik kan basıncının regülasyonunda etkin olarak görev almaktadır (40). Kortizol seviyesindeki yükselme TSSB ve ruminasyonun ilk işaretleri arasında yer almaktadır. Beressa ve ark. (2018) yayınlamış oldukları bir sistematik derleme çalışmasında fiziksel aktivitenin kortizol seviyesinin düşürülmesine katkı sağladığını ifade etmişler, ancak egzersiz tipi ve süresinin önemli olduğunu vurgulamışlardır (41).

Newman ve Motta (2007) koşu ve ip atlama egzersizlerinin 30 dakika süreyle maksimal kalp atım hızının %60-80'in yakalanmasını hedefleyerek bir uygulama protokolü oluşturmuştur (42). Uygulama öncesi ve sonrasında elde edilen bulgular uygulanan egzersizlerin zaman içinde TSSB semptomlarını azaltmada büyük bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bilişsel davranış tedavisine direnç gösteren gaziler ile yapılan bir diğer çalışmada ise bisiklet sürme egzersizi kullanılmıştır. Egzersiz yapan ve yapmayan katılımcılar arasında başlangıç ve son ölçümlerde TSSB semptomları arasında herhangi bir fark tespit edilmemiştir, ancak TSSB'nin semptomlarından biri olan uyku kalitesi ve egzersiz ilişkisi tespit edilmiştir. Araştırmacılar, bisiklet sürmenin uyku kalitesi düşük olan kişilerde TSSB'nin aşırı uyarılma semptomlarının tedavisinde faydalı bir yardımcı tedavi olduğu sonucuna varmıştır (43). Benzer şekilde aerobik bisikletin faydaları Fetzner ve Asmundson (2015) tarafından da desteklenmiş ancak TSSB'nin tanımlayıcı bileşenlerinden herhangi birine izole edilmemiştir (44).

Yürüyüş aktivitesi de TSSB ve ruminasyonun etkilerini azaltma konusunda yapılandırılmış fiziksel aktivite müdahalesi olarak sıklıkla kullanılmaktadır (35).

Yürüyüşün diğer egzersizlere kıyasla uygulamasının ve farklı yaş gruplarında kabul edilebilirliğinin daha kolay olması kişilerin bu aktiviteye katılımını ve sürdürülebilirliğini arttırmaktadır (45). Farklı sürelerde uygulanan yürüyüş aktivitesinin etkinliğinin araştırıldığı çalışmalarda TSSB ve travma semptomları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu belirtilmiştir (45,46). Yapılan bir diğer çalışmanın sonuçları ise, olağan tedaviye (psikoterapi, farmakolojik müdahale ve grup terapisi) ek olarak direnç antrenmanı içeren bir yürüyüş programının, TSSB için yalnızca olağan tedavi görenlere kıyasla TSSB semptomlarını önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermiştir (47).

Grup aktivitesi olarak yapılan ve postür, solunum ve meditasyonu egzersizlerini kapsayan yoga, aerobik bir egzersiz olmamasına rağmen, ruhsal ve fiziksel sağlığa faydalı olduğu belirtilmiş, TSSB ve ruminasyon semptom şiddetini azalttığı ifade edilmiştir (48,49). Yoganın alt türleri arasında yer alan Kripalu yoga ile yapılan bir çalışmada, araştırmacılar zaman içinde TSSB şiddetinde klinik olarak anlamlı bir iyileşme olduğunu bildirmişler (36).

TSSB ve ruminasyonun etkilerinin azaltılmasına yönelik yapılan egzersiz uygulamalarının etkinliğinin süresi konusunda literatürde farklı görüşler yer almaktadır. Newman ve Motta (2007) 5 haftalık bir müdahale gerçekleştirmiş ve TSSB semptom şiddetindeki iyileşmelerin müdahaleden bir ay sonra devam etmediğini bulmuştur (50). 2 haftalık aerobik aktivitenin TSSB'li kişilerde anksiyolitik etkileri olup olmadığını araştırıldığı bir diğer çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur (51). Bu durum da yapılandırılmış fiziksel aktivitenin olumlu etkilerinin sürdürülebilmesi için devamlılığın söz konusu olduğu bildirilmiştir (37,50,51).

Yapılandırılmış fiziksel aktivitenin TSSB ve ruminasyon üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmalar genel olarak incelendiğinde katılımcıların toplumsal etkilenimlerinden ziyade bireysel etkilenimlerinin söz konusu olduğu görülmektedir. Ancak toplumun genelini etkileyen afet durumlarından sonra ortaya çıkan stres bozukluğu ve ruminasyonun etkilerinin azaltılmasına yönelik yapılacak uygulamalarda afet durumu göz önüne alınarak fiziksel aktivitenin yapılandırılması önemlidir. 2011 yılında meydana gelen büyük Japonya depremi sonrasında bölgede yaşayan depremezeler ile gerçekleştirilen bir çalışmada 8 haftalık egzersiz programı uygulanmıştır. Her seans 20-30 dakikalık grup çalışması şeklinde yapılan germe ve kuvvetlendirme egzersizleriyle oluşturulmuş, bunun yanında her hafta farklı bir aktivite olmak üzere 30-40 dakikalık eğitimler (1-Kas güçlendirme egzersizi, 2-Stres yönetimi için kendi kendine başa çıkma eğitimi, 3-Yürüyüş egzersizi, 4-Sağlıklı beslenme alışkanlıkları ve beslenme eğitimi, 5-Esneme egzersizleri, 6-Demansın önlenmesine yönelik eğitim, 7-Güvenli egzersiz için dikkat edilmesi gereken konular, 8-Egzersiz için öz yeterlilik geliştirme eğitimi) uygulamalar yapılmıştır. Araştırmacılar çalışma sonucunda uyguladıkları programın öznel iyi oluş parametreleri üzerinde anlamlı bir değişikliğe neden olmasa da sosyal desteği teşvik etmeye yönelik yapılan müdahalelerin mental sağlığı olumlu yönde desteklediğini bildirmiştir (52).

Aynı deprem felaketinden sonra yapılan bir diğer çalışmada ise katılımcıların fiziksel aktivite seviyelerine göre denge egzersizleri, yürüyüş ve kuvvetlendirme egzersizlerini kapsayan bir egzersiz protokolü oluşturulmuştur. Birçok katılımcının uzun saatlerini geçirdiği geçici konutlarındaki alanlarının dar olması nedeniyle egzersiz programının bu kriter gözetilerek oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir. 4 yıllık uzun bir takip sürecinden sonra yaşlıların egzersiz sınıflarına katılımının daha düşük fonksiyonel engellilik insidansını oluşturabileceği belirtilmiştir (53). Japonya'daki deprem sonrasında yaşlılar ile gerçekleştirilen bir diğer çalışmada ise fizyoterapist yardımıyla katılımcılar için bir egzersiz programı oluşturulmuş, haftada bir saat grup egzersizi şeklinde yapıldıktan sonra egzersizlerin katılımcılar tarafından kendilerinin devam etmesi istenmiştir. Egzersizlerin içeriğine yönelik ayrıntılı bilgi paylaşılmamıştır. 24 haftalık takip süresinden sonra afetten etkilenen bireylerde alt ekstremitte kas gücü ve denge işlevlerinde önemli gelişmeler görülmüştür. Bununla birlikte sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi indeksinin genel sağlık perspektifi, vücut ağrısı ve mental sağlık alt başlıklarında anlamlı bir iyileşme olduğu belirtilmiştir (54).

### 1.3. Limitasyonlar

Literatürde egzersizlerin TSSB ve ruminasyon üzerine etkilerinin araştırıldığı birçok çalışma bulunsada da toplumun genelini ilgilendiren büyük afetlerden sonra tespit edilen TSSB ve ruminasyonun etkinliğini azaltmaya yönelik doğrudan bir çalışma bulunmamaktadır.

## 2. Sonuç ve Öneriler

TSSB ve ruminasyonun etkinliğinin azaltılmasına yönelik yapılandırılmış egzersiz çalışmaları ile Japonya'da 2011 yılında meydana gelen büyük deprem sonrasında yapılan egzersiz çalışmalarının harmanlanması ile oluşturulabilecek temel öneri; egzersizin hem fiziksel hem de mental sağlığın korunmasında ve iyileştirilmesinde önemli bir rol oynadığıdır. Afetzedelerin yaşamış olduğu yıkımların etkisinden kurtulma konusunda literatürde sosyalleşmenin de öneminin vurgulanması egzersizlerin haftada en az bir kere grup aktivitesi şeklinde yapılmasının önemini göstermektedir. Literatürde TSSB ve ruminasyonun azaltılmasına yönelik aerobik egzersizler (yürüyüş, bisiklete binme, at binme vb.), yoga, derin solunum egzersizlerini içeren farkındalığa dayalı egzersizler, germe ve kuvvetlendirme egzersizleri yer almaktadır (34,35). Ancak, afetlerden sonra egzersizlerin reçetelendirilmesi, afetzedelerin yaşamlarını devam ettirdikleri sosyal ve fiziki koşullar gözetilerek yapılmalıdır. Egzersizlerin uygulama sıklığı literatürde de sık sık kullanıldığı şekilde haftada 3 kez ve uygulanacak gruba göre egzersizlerin uzunluğu 30-60 dk aralığında olmalıdır (34,35).

### 3. Alana Katkı

TSSB ve ruminasyonun tedavisinde psikolojik müdahalelerle birlikte veya tek başına yapılandırılmış fiziksel aktivitenin etkinliği konusunda yeterince çalışma bulunmakla birlikte büyük afetlerden etkilenen popülasyon üzerine yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu derleme ile literatür ışığında afetzedeler için oluşturulabilecek yapılandırılmış fiziksel aktivite önerilerinde bulunulmuştur.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** OÖ, UZK; **Tasarım:** OÖ, UZK, MK, DÖK; **Denetleme:** OÖ, DÖK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** OÖ, UZK, MK, DÖK; **Literatür Taraması:** OÖ, UZK, MK; **Makale Yazımı:** OÖ, UZK, MK; **Eleştirel İnceleme:** OÖ, MK, DÖK.

### Kaynaklar

- Hoyois P, Below R, Scheuren JM, Guha-sapir D. Annual Disaster Statistical Review 2006: Numbers and Trends. 2006;1:1–55.
- Öcal A. Natural Disasters in Turkey: Social and Economic Perspective. International Journal of Disaster Risk Management. 2019;1(1):51-61.
- EM-DAT | The international disasters database. Vol. 13. [cited 2023 Mar 1]. Available from: <https://www.emdat.be/classification>.
- World Health Organization. Health response to the earthquakes in Van Province, Turkey, 2011. 2012;1–23. [cited 2023 Mar 1]. Available from: [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/181960/e96760.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/181960/e96760.pdf).
- Bayrak OF, Bıkçe M, Erdem MM. Failures of structures during the January 24, 2020, Sivrice (Elazığ) Earthquake in Turkey. Natural Hazards. 2021;108(2).
- AFAD. Kahramanmaraş'ta Meydana Gelen Depremler Hk Basın Bülteni-35. Available from: <https://www.afad.gov.tr/kahramanmaraşta-meydana-gelen-depremler-hk-basin-bulteni-35>.
- García FE, Cova F, Rincón P, Vázquez C, Páez D. Coping, rumination and posttraumatic growth in people affected by an earthquake. Psicothema. 2016;28(1):59–65.
- Felix ED, Affi TD, Horan SM, Meskun H, Garber A. Why Family Communication Matters: the Role of Co-rumination and Topic Avoidance in Understanding Post-Disaster Mental Health. J Abnorm Child Psychol. 2020;48(11):1511–24.
- Rubens SL, Felix ED, Hambrick EP. A Meta-Analysis of the Impact of Natural Disasters on Internalizing and Externalizing Problems in Youth. J Trauma Stress. 2018;31(3):332–41.
- Furr JM, Comer JS, Edmunds JM, Kendall PC. Disasters and youth: A meta-analytic examination of posttraumatic stress. J Consult Clin Psychol. 2010;78(6):765–80.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [Internet]. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. American Psychiatric Association; 2013. Available from: <https://psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>.
- Turan N, Yılmaz DY, Ertekin K. The relationship between posttraumatic stress disorder, posttraumatic growth, and rumination in adolescents after earthquake: A systematic review. J Child Adolesc Psychiatr Nurs. 2022;35(3):267–76.
- Merriam-Webster online dictionary website, [Internet]. [cited 2023 Feb 26]. Available from: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/rumination>.
- Sansone RA, Sansone LA. Rumination: Relationships with physical health. Innov Clin Neurosci. 2012;9(2):29-34.
- Nolen-Hoeksema S, Wisco BE, Lyubomirsky S. Rethinking Rumination. Perspect Psychol Sci. 2008;3(5):400–24.
- Conway M, Mendelson M, Giannopoulos C, Csank PAR, Holm SL. Childhood and adult sexual abuse, rumination on sadness, and dysphoria. Child Abuse Negl. 2004;28(4):393–410.
- Watkins E, Moberly NJ, Moulds ML. Processing Mode Causally Influences Emotional Reactivity: Distinct Effects of Abstract Versus Concrete Construal on Emotional Response. Emotion. 2008;8(3):364–78.
- Wu X, Zhou X, Wu Y, An Y. The role of rumination in posttraumatic stress disorder and posttraumatic growth among adolescents after the wenchuan earthquake. Front Psychol. 2015;6:1335.



19. Park CL, Fenster JR. Stress-Related Growth: Predictors of Occurrence and Correlates with Psychological Adjustment. *J Soc Clin Psychol*. 2004;23(2):195–215.
20. Paunovic N, Öst LG. Cognitive-behavior therapy vs exposure therapy in the treatment of PTSD in refugees. *Behav Res Ther*. 2001;39(10):1183–97.
21. Taft CT, Vogt DS, Mechanic MB, Resick PA. Posttraumatic Stress Disorder and Physical Health Symptoms Among Women Seeking Help for Relationship Aggression. *Journal of Family Psychology*. 2007;21(3):354–62.
22. Barskova T, Oesterreich R. Post-traumatic growth in people living with a serious medical condition and its relations to physical and mental health: A systematic review. *Disabil Rehabil*. 2009;31(21):1709–33.
23. Dirkwager AJE, Van Der Velden PG, Grievink L, Yzermans CJ. Disaster-related posttraumatic stress disorder and physical health. *Psychosom Med*. 2007;69(5):435–40.
24. D'Andrea W, Sharma R, Zelechowski AD, Spinazzola J. Physical health problems after single trauma exposure: When stress takes root in the body. *J Am Psychiatr Nurses Assoc*. 2011;17(6):378–92.
25. Leal-Soto F, Carmona-Halty M, Ferrer-Urbina R. Rumination in posttraumatic stress and growth after a natural disaster: A model from northern Chile 2014 earthquakes. *Eur J Psychotraumatol*. 2016;28(7):31638.
26. Sullivan MJL, Bishop SR, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychol Assess*. 1995;7(4):524–32.
27. Thomsen DK, Mehlsen MY, Olesen F, Hokland M, Viidik A, Avlund K, et al. Is there an association between rumination and self-reported physical health?: A one-year follow-up in a young and an elderly sample. *J Behav Med*. 2004;27(3):215–31.
28. Zoccola PM, Figueroa WS, Rabideau EM, Woody A, Benencia F. Differential effects of poststressor rumination and distraction on cortisol and C-reactive protein. *Health Psychol*. 2014;33(12):1606–9.
29. Gerin W, Zawadzki MJ, Brosschot JF, Thayer JF, Christenfeld NJS, Campbell TS, et al. Rumination as a mediator of chronic stress effects on hypertension: A causal model. *Int J Hypertens*. 2012;2012:453465.
30. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine - Evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports*. 2015;25:1–72.
31. Kagawa F, Yokoyama S, Takamura M, Takagaki K, Mitsuyama Y, Shimizu A, et al. Decreased physical activity with subjective pleasure is associated with avoidance behaviors. *Sci Rep*. 2022;12(1):2832.
32. Alderman BL, Olson RL, Brush CJ, Shors TJ. MAP training: Combining meditation and aerobic exercise reduces depression and rumination while enhancing synchronized brain activity. *Transl Psychiatry*. 2016;6(2):e726.
33. Brand S, Colledge F, Ludyga S, Emmenegger R, Kalak N, Bahmani DS, et al. Acute bouts of exercising improved mood, rumination and social interaction in inpatients with mental disorders. *Front Psychol*. 2018;9:249.
34. Carletto S, Horovitz O, College TH, Carlos Eduardo Norte I, Falla D, Jadhakhan F, et al. Is exercise/physical activity effective at reducing symptoms of post-traumatic stress disorder in adults — A systematic review. *Front Psychol*. 2022;13:943479.
35. Oppizzi LM, Umberger R. The Effect of Physical Activity on PTSD. *Issues Ment Health Nurs*. 2018 Feb;39(2):179–187.
36. Van Der Kolk BA, Stone L, West J, Rhodes A, Emerson D, Suvak M, et al. Yoga as an adjunctive treatment for posttraumatic stress disorder: A randomized controlled trial. *J Clin Psychiatry*. 2014 Jun;75(6):e559–65.
37. LeBouthillier DM, Fetzner MG, Asmundson GJG. Lower cardiorespiratory fitness is associated with greater reduction in PTSD symptoms and anxiety sensitivity following aerobic exercise. *Ment Health Phys Act*. 2016;10.
38. Sumner JA, Chen Q, Roberts AL, Winning A, Rimm EB, Gilsanz P, et al. Cross-Sectional and Longitudinal Associations of Chronic Posttraumatic Stress Disorder With Inflammatory and Endothelial Function Markers in Women. *Biol Psychiatry*. 2017;82(12):875–884.
39. Kraus WE, Powell KE, Haskell WL, Janz KF, Campbell WW, Jakicic JM, et al. Physical Activity, All-Cause and Cardiovascular Mortality, and Cardiovascular Disease. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51(6):1270–1281.
40. Hall KS, Morey MC, Beckham JC, Bosworth HB, Sloane R, Pieper CF, et al. Warrior Wellness: A Randomized Controlled Pilot Trial of the Effects of Exercise on Physical Function and Clinical Health Risk Factors in Older Military Veterans with PTSD. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2020;75(11):2130–2138.
41. Beserra AHN, Kameda P, Deslandes AC, Schuch FB, Laks J, de Moraes HS. Can physical exercise modulate cortisol level in subjects with depression? A systematic review and meta-analysis *Trends Psychiatry Psychother*. 2018;40(4):360–368.
42. Newman CL, Motta RW. The effects of aerobic exercise on childhood PTSD, anxiety, and depression. *Int J Emerg Ment Health*. 2007 9(2):133–58.
43. Babson KA, Heinz AJ, Ramirez G, Puckett M, Irons JG, Bonn-Miller MO, et al. The interactive role of exercise and sleep on veteran recovery from symptoms of PTSD. *Ment Health Phys Act*. 2015;8(1):15–20.
44. Fetzner MG, Asmundson GJG. Aerobic Exercise Reduces Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder: A Randomized Controlled Trial. *Cogn Behav Ther*. 2015 ;44(4):301–13.
45. Rosenbaum S, Vancampfort D, Steel Z, Newby J, Ward PB, Stubbs B. Physical activity in the treatment of Post-traumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis. Vol. 230, *Psychiatry Research*. 2015 ;230(2):130–6.
46. Diaz AB, Motta R. The effects of an aerobic exercise program on posttraumatic stress disorder symptom severity in adolescents. *Int J Emerg Ment Health*. 2008;10(1) :49–59.
47. Rosenbaum S, Sherrington C, Tiedemann A. Exercise augmentation compared with usual care for post-traumatic stress disorder: A randomized controlled trial. *Acta Psychiatr Scand*. 2015;131(5) :350–9.
48. Rosenbaum S, Vancampfort D, Steel Z, Newby J, Ward PB, Stubbs B. Physical activity in the treatment of Post-traumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*. 2015;230(2):130–6.
49. Mitchell KS, Dick AM, Dimartino DM, Smith BN, Niles B, Koenen KC, et al. A Pilot Study of a Randomized Controlled Trial of Yoga as an Intervention for PTSD Symptoms in Women. *J Trauma Stress*. 2014; 27(2):121–8.
50. Newman CL, Motta RW. The effects of aerobic exercise on childhood PTSD, anxiety, and depression. *Int J Emerg Ment Health*. 2007 Spring;9(2):133–58.
51. Fetzner MG, Asmundson GJG. Aerobic Exercise Reduces Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder: A Randomized Controlled Trial. *Cogn Behav Ther*. 2015 ;44(4):301–13.
52. Moriyama N, Omata J, Sato R, Okazaki K, Yasumura S. Effectiveness of group exercise intervention on subjective well-being and health-related quality of life of older residents in restoration public housing after the great East Japan earthquake: A cluster randomized controlled trial. *Psychogeriatrics*. 2019 May;19(3):246–254.
53. Kuroda Y, Iwasa H, Orui M, Moriyama N, Suemoto CK, Yashiro C, et al. Risk factor for incident functional disability and the effect of a preventive exercise program: A 4-year prospective cohort study of older survivors from the great east Japan earthquake and nuclear disaster. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(7):1430–8.
54. Greiner C, Ono K, Otoguro C, Chiba K, Ota N. Intervention for the maintenance and improvement of physical function and quality of life among elderly disaster victims of the Great East Japan Earthquake and Tsunami. *Appl Nurs Res*. 2016;31:154–9.



## DERLEME / REVIEW

# Fantom Deprem Hissi – Büyük Depremler Sonrasında Denge ve Vestibüler Etkilenimler

## Phantom Earthquake Sensation - Equilibrium and Vestibular Effects After Large Earthquakes

Faruk TANIK<sup>1</sup>, Derya ÖZER KAYA<sup>2</sup><sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 14.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 18.05.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Faruk TANIK, Uzm. Fzt.  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Enstitüsü, İzmir/TÜRKİYE  
E-posta: tanikfaruk@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-5975-0725

Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr.  
ORCID: 0000-0002-6899-852X

## Öz

Büyük depremler sonrasında hayatta kalan depremzedeler depremden hemen sonra başlayan ve uzunca bir süre devam eden bir takım fizyolojik, anatomik ve psikolojik değişimlerle karşılaşır. Bu problemlerin birisi de fantom deprem hissi olarak da tanımlanabilen kişilerin herhangi bir etki olmadan sallandığını hissettiği vestibüler sistem etkilenimleri ve denge bozukluklarıdır. Bu kişilerde vestibüler sistem ve denge yollarının etkilenimden daha çok psikolojik yanıtların sallanma hissinde daha etkili olduğu görülmüştür. Yaşanan bu değişimler kişileri günlük yaşam aktivitelerinden ve sosyal çevrelerinden uzaklaştırabilmektedir. Depremzedelerin günlük hayatlarına dönüşünü hızlandırmak için vestibüler rehabilitasyon ve fiziksel aktivite önemli bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda derlemede büyük depremlerden sonra görülen denge ve vestibüler değişimler ile fantom deprem hissi kavramını, altta yatan nöroanatomik mekanizmalarını, tedavi seçeneklerini ve fizyoterapistlerin bu semptomu yönetmedeki rollerini kapsamlı bir şekilde ele almak amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, baş dönmesi, vestibüler sistem, denge, psikolojik stres.

## Abstract

Following a major earthquake, earthquake survivors experience a number of physiological, anatomical and psychological changes that begin immediately after the earthquake and continue for a long time. One of these problems is vestibular system effects and balance disorders, which can also be defined as phantom earthquake sensation, in which people feel that they are shaking without any effect. In these people, it has been observed that psychological responses are more effective in the feeling of swaying than the vestibular system and balance pathways. These changes may distract people from their daily life activities and social environment. Vestibular rehabilitation and physical activity play an important role in accelerating the return of earthquake victims to their daily lives. In this context, this review aims to provide a comprehensive discussion of balance and vestibular changes after major earthquakes, the concept of phantom earthquake sensation, the underlying neuroanatomical mechanisms, treatment options and the role of physiotherapists in managing this symptom.

**Keywords:** Earthquake, dizziness, vestibular system, balance, psychological stress.

## 1. Giriş

Doğası gereği öngörülemez olan ve önemli insani ve çevresel zararlara neden olan depremler, güçlü travmatik olaylardır. Deprem sonrası dönem, büyük depremlerden sağ kurtulanlarda psikolojik ve fiziksel morbiditelerin alevlenmesi ile ilişkilendirilmiştir. Miyokard enfarktüsü ve inme (1), uyku bozuklukları (2), post travmatik stres bozuklukları (3, 4), baş dönmesi (5) büyük depremlerden sağ kurtulan kişiler arasında artmış bir prevalans göstermektedir. Yapılan bir çalışmada 11 Mart 2011'deki Tohoku depremi (moment büyüklüğü = 9,0) ve devamında meydana gelen tsunami ve Fukushima nükleer felaketinden sonra, denge bozukluğu olmayan bireyler depremden sonraki 3 ay içinde <1 dakika süren hayali vücut sallanmaları yaşadıklarını ortaya koymuştur (6). 2015 yılında Nisan ve Mayıs ayları arasında gerçekleşen Nepal depremlerinden sonra baş dönmesi ve denge sorunlarının arttığı görülmüştür (3).

2020 yılında Elazığ depreminden (moment büyüklüğü=6,8) sonra depremden sağ kurtulan kişilerde erken dönemde baş dönmesi ve denge sorunları rapor edilmiştir (7). 2020 yılında Zagreb'de gerçekleşen depremden (moment büyüklüğü=5,5) sonra hayatta kalan depremzedelerde fantom deprem hissi gözlemlenmiştir (8).

Panik bozukluklar, tekrarlayan ve beklenmedik panik ataklarla birlikte sürekli korku veya uygunsuz korku tepkileri endişesi ile karakterize edilir ve hem fizyolojik hem de psikolojik değişikliklerle ortaya çıkabilir (3). Psikolojik denge ile ilgili bu bozukluklar, uygunsuz derecede aşırı anksiyete, otonomik uyarılma fenomeni, hiperventilasyon semptomları, semptomları tetikleyen bir uyarıcı veya olayın varlığı ve nesnel ve öznel dengesizlik arasında açık bir ayrışma gibi özelliklerle karakterize edilir. Kişinin çevreyi tehlikeli, rahatsız edici veya güvensiz olarak algıladığı bir

anksiyete bozukluğu olan agorafobi, depremedelerde sıklıkla görülmektedir. Baş dönmesi, özellikle agorafobi ile birlikte paniğin çok olağan ve göze çarpan bir belirtisidir (9). Depremde denge üzerindeki etkileri, yaşayan kişilerin günlük yaşamlarını da etkileyebilir. Yürüme, koordinasyon ve görme gibi normal aktivitelerde güçlük yaşayabilir. Bu nedenle, deprem sonrasında vestibüler ve denge problemleri ile ilgili olarak fizyoterapi, ilaç tedavisi, cerrahi müdahale veya psikoterapi gibi çeşitli tedavi yaklaşımları bulunmaktadır.

### 1.1. Deprem Sonrası Vestibüler Sistem

Denge bozukluğunun temel patolojisi, insan vücudunun vestibüler, nörolojik, görsel ve proprioseptif işlevleri arasındaki etkileşimin bozulmasına bağlanmaktadır. Bununla birlikte, psikopatolojik özellikler sıklıkla vestibüler işlev bozukluğu ile birlikte görülür. Psikolojik ve denge ile ilgili bozuklukların spektrumları arasında önemli bir örtüşme olduğu giderek daha fazla kabul görmektedir (3). Psikolojik rahatsızlıklar ve dengeyle ilgili bozukluklar arasında her iki yönde de işleyebilecek nedensel bir ilişki ortaya konmuştur (10). Psikososyal bir bozukluk, denge bozukluğu olarak ortaya çıkabilen birincil bir rahatsızlık olabilir. "Psikiyatrik baş dönmesi" terimi, hiçbir vestibüler disfonksiyona atfedilmeyen, sadece tanınmış psikiyatrik semptomlar dizisinin bir parçası olarak ortaya çıkan baş dönmesi, Furman ve arkadaşları tarafından ortaya atılmıştır (11). Psikolojik ve denge bozukluğu arasındaki sürekliliği ifade eder ve birincisi ikincisini tetikler. Nomura ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışma, depremedelerde baş dönmesi benzeri özellikler için Deprem Sonrası Baş Dönmesi Sendromu (PEDS) kavramını ortaya atmıştır (12). Çalışmaları ayrıca daha önce vertigo öyküsünün PEDS prevalansı ile ilişkili olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte, hareket hastalığına yatkın kişilerde deprem sonrası baş dönmesi ataklarının yaygınlığının önemli ölçüde daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (12).

Fantom deprem hissini illüzyon veya halüsinasyon gibi bir algı bozukluğu olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceği de tartışılmalıdır (8). İşitsel ve görsel halüsinasyonlar üzerine yapılan çalışmalar, tipik olarak epizodik hafıza geri kazanımı, gerçeklik ve kendini izleme ile ilişkili bölgelerde, geçmiş anılar ile duyuşal beyin bölgelerindeki anormal aktivite arasındaki etkileşimler yoluyla ortaya çıkan hatalı algıların oluşumunu kolaylaştıran işlevsiz aktivasyon bildirmektedir (13).

Farklı çalışmalarda otonomik disfonksiyon ile denge bozuklukları arasında güçlü bir ilişki olduğu bildirilmiştir (6, 14, 15). Genel olarak, denge bozukluğu olan hastalarda parasempatik sinir sisteminin aktivitesi, sol veya sağ vestibüler sinirler aracılığıyla vestibüler çekirdeğe ve iç kulağa bağlı parasempatik pre-ganglionik çekirdek olan Edinger-Westphal çekirdeğinde giriş dengesizliği nedeniyle azalır. Bu sebeple görsel, vestibüler ve/veya proprioseptif uyarıların takiben sempatik sinir reflekslerinin nispeten hızlanmasına yol açar (16). Bu durum kan basıncında değişiklikler, kalp atış hızında artış, vertebral/baziler arter sistemlerinde ve buna bağlı olarak iç kulakta anormal kan akışı olarak kendini gösterir (16).

Bu ilişkinin nöroanatomik temeli, Balaban tarafından sinir sisteminin farklı seviyelerindeki otonomik ve vestibüler semptomlar arasındaki nörolojik bağlantılarla

açıklanmıştır (17). Bu noradrenerjik ve serotonenrik nöral projeksiyonlar, vestibülo-otonomik etkileşimlerle ilişkilendirilmiştir. Vestibüler çekirdeklere giden noradrenerjik ve serotonenrik projeksiyonlar aynı zamanda anksiyete yolakları ile paralel bağlantılara sahiptir (3). Balaban (17) tarafından tanımlanan bu nöral projeksiyonlar şunlardır:

- Vestibüler çekirdekler ve parabrakiyal çekirdek arasındaki karşılıklı bağlantılar: Parabrakiyal çekirdek, kaçınma koşullanmasına, anksiyeteye ve koşullu korku tepkilerine aracılık etmek için vestibüler, somatik ve visseral bilgi işleyen bir düğüm olarak ortaya çıkmıştır. Parabrakiyal çekirdek ayrıca anksiyete tepkilerine aracılık eden yollar için tüm vücut dönme hızı ve doğrusal hızlanma hakkında önemli bir bilgi kaynağı oluşturur.

- Locus ceruleus'dan vestibüler çekirdeklere noradrenerjik koeruleo-vestibüler yol: Kaudal locus coeruleus'tan kaynaklanır ve vestibüler çekirdeklere noradrenerjik girdi sağlar, bu da vestibülo-motor devrelerin duyarlılığı üzerindeki uyarı ve uyanıklık etkilerine aracılık eder.

- Raphe çekirdeklerinden vestibüler çekirdeklere serotonenrik ağ: Dorsal raphe çekirdeğinden ve nucleus raphe obscurus'tan gelen serotonenrik ve serotonenrik olmayan yollar vestibüler çekirdeklere farklı şekilde projekte olur. Bu projeksiyonların vestibüloparabrakiyal yollardaki ana yapıları koaktif etmesi muhtemeldir.

Parabrakiyal çekirdekler, vestibüler çekirdeklerin yanı sıra duyuşal işlemede rol oynayan insular, amigdala ve stria terminalisin yatak çekirdeklerinden girdi alır (18). Özellikle, stria terminalisin yatak çekirdekleri anksiyete gibi daha uzun süreli duyuşal tepkilerde rol oynar (19). Anksiyete tipik olarak kortikolimbik alanda vestibüler bilgi ile bütünleşir (20). İrkilme uyarıların gibi somatik duyuşal genellikle psikolojik stresle ilişkilendirilerek irkilme tepkisi adı verilen otonomik bir refleks oluşturur (21). Görsel bilgi aynı zamanda hem yüksek kortikal hem de beyin sapı seviyelerinde vestibüler bilgi ile mezensefalonun superior koliküllerinde ve ikincil vestibüler nöronların sırasıyla okülomotor çekirdeklerle ve abduşens çekirdeklerle sinaptik bağlantılar yaptığı pons tegmentumunda birleştirilir (22). Sırası ile okülomotor ve abduşens somatik motor sinirleri tarafından inerve edilen medial ve lateral rektus kasları, baş döndüğünde gözleri döndürür (23). Denge işlevini destekleyen bu görsel telafi, okülvestibüler bir refleksden ve daha yüksek kortikal düzeyde görsel-vestibüler etkileşimlerle ilişkili olası bir nöral bağlantıdan kaynaklanıyor olabilir (24). Bu nedenle, gözler kapalı olduğunda denge işlev bozukluğu da artar (5).

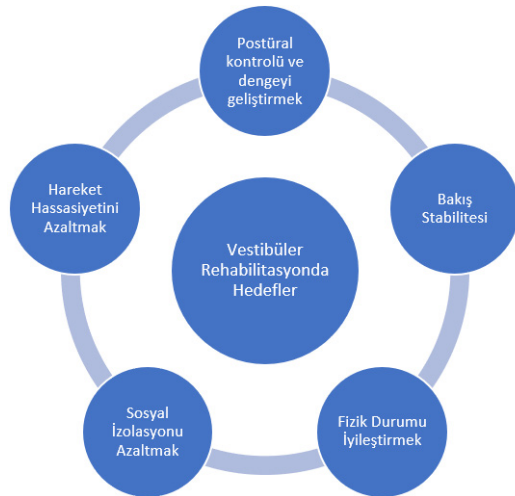
Genel olarak, vücut pozisyonu ve hareketle ilgili bilgiler tek bir duyuşal algıyla değil, çeşitli duyuşal girdilerin entegrasyonu ile oluşturulur (8). Bununla birlikte, beyindeki motor alanlar, duyuşal girdinin yokluğunda bile vücut duruşu ve hareketine dair bilinçli hisler üretir. Algısal organizasyon, tutarlı bir birleşik gerçeklik algısı oluşturmak için duyuşal girdinin bireysel özelliklerine belirginlik atamak için önemli olan süreci içerir ve entegrasyon, kortikal beyin yapılarının aracılık ettiği bilişsel kontrol mekanizmalarına bağlıdır (25). Depremzedelerde yapılan nörogörüntüleme çalışmaları da frontal- limbik-striatal ağda anatomik ve işlevsel bağlantı değişiklikleri bulmuştur (26-28).

## 1.2. Fantom Deprem Hissinin Tedavisi ve Vestibüler Rehabilitasyon

Baş dönmesine neden olan bu tür deprem kaynaklı psikolojik stresin uygun yönetimi, disiplinler arası değerlendirmeyi, altta yatan bozukluğun değerlendirilmesini ve uygun danışmanlık ve terapötik yaklaşımı kapsamalıdır. Psikopatolojik dengesizlik bozukluğu için farmakoterapinin rolü kesin kanıtlardan yoksundur. Monoamin oksidaz inhibitörleri (MAOI), Selektif Serotonin Gerilim İnhibitörü (SSRI) ve benzodiazepinler genellikle reçete edilir ancak etki mekanizması belirsizdir (3). Anksiyete ile ilgili konulara uygun şekilde dikkat edilmesi, gizli nörolojik sorunların olmadığına dair kontrollerin yapılması, atağı tetikleyen mekanizma ve faktörlerin açıklanması bu hastalara verilen danışmanlığın temelini oluşturur. Semptomları önlemek için günlük yaşamda fiziksel yeterliliğin korunması ve sağlıklı bir yaşam tarzı da önerilmiştir (3). Fantom deprem hissini değerlendirilmesinde özel bir ölçek bulunmamaktadır. Ancak kişilerin denge ve vestibüler sistem etkilenimleri göz önünde bulundurularak farklı alanlardaki ölçeklerden faydalanılabilir. Bu sistemlerdeki değişimleri gözlemlemek için Romberg Testi, Berg Denge Ölçeği, Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği, Zamanlı Kalk ve Yürü Testi, Fonksiyonel Uzanma Testi ve Kısa Fiziksel Performans Bataryası gibi ölçek ve testler kullanılabilir.

Vestibüler rehabilitasyon, vestibüler disfonksiyon nedeniyle ortaya çıkan baş dönmesi, vertigo, hareket hassasiyeti, denge ve postüral kontrol sorunlarını yönetmek için kanıta dayalı bir yaklaşımdır (29). Vestibüler bozukluğu olan hastalar tipik olarak bakış stabilitesi, hareket stabilitesi, denge ve postüral kontrol ile ilgili sorunlar yaşarlar. Bu nedenle, vestibüler rehabilitasyon bu patoloji veya işlev bozukluğu alanlarını ele almaya odaklanır. Bununla birlikte, spesifik tedavi yaklaşımı patolojiye ve her hastanın kendine özgü sunumuna bağlı olacaktır (29).

Vestibüler rehabilitasyonun odak noktaları; 1) Postüral kontrolü ve dengeyi geliştirmek, 2) hastanın baş hareketi sırasında net görme yeteneğini geliştirmek (bakış stabilitesi), 3) hastanın genel fiziksel durumunu iyileştirmek, 4) hastanın sosyal izolasyonunu azaltmak, 5) hastanın hareket hassasiyetini azaltmaktır (Şekil 1).



Şekil 1. Vestibüler Rehabilitasyonda Hedefler

Vestibüler rehabilitasyon kapsamında etkinliği kanıtlanmış birçok farklı eğitim programı kullanılabilir. Görüş Eğitimi, Sakkad Eğitimi, Bakış Stabilitesi Eğitimi, Görsel / Vestibüler Entegrasyon Egzersizleri, Alışkanlık Egzersizleri, Statik ve Dinamik Postüral Kontrol Denge Egzersizleri bunlardan bazılarıdır (30).

Deprem sonrasında kişiler sadece fiziksel olarak değil aynı zamanda mental olarak da etkilenimler yaşamaktadır. Stres, anksiyete, depresyon gibi durumlar deprem sonrasında fantom deprem hissi veya denge bozukluklarına yol açabilmektedir. Fiziksel aktivite psikolojik hastalıklara karşı koruyucu ve tedavi edici etkiye sahiptir. Klinik örneklemeleri içeren çalışmalardan elde edilen kanıtlar, egzersizle ilişkili psikolojik faydaların standart psikoterapi biçimleriyle elde edilen kazanımlarla karşılaştırılabilir olduğunu göstermektedir (31). Bu nedenle, sağlıklı bireyler için egzersizin temel psikolojik faydası önleme olabilirken, hafif ve orta dereceli psikolojik hastalıklardan şikayeti olanlarda egzersiz bir tedavi aracı olarak işlev görebilir (32). Egzersizin ayrıca düşük benlik saygısı ve sosyal geri çekilme gibi semptomları hafiflettiği bulunmuştur (33). Jogging, yüzme, bisiklete binme, yürüyüş, bahçe işleri ve dans gibi aerobik egzersizlerin anksiyete ve depresyonu azalttığı kanıtlanmıştır (34). Ruh halindeki bu iyileşmelerin, beyne giden kan dolaşımındaki egzersiz kaynaklı artıştan ve hipotalamik-hipofiz-adrenal (HPA) eksen ve dolayısıyla strese karşı fizyolojik tepkiden kaynaklandığı öne sürülmektedir (35). Merkezi fizyolojik stres yanıt sistemleri hipotalamik-hipofiz-adrenal (HPA) eksen ve otonom sinir sistemidir (36). Akut strese maruz kalındığında, HPA eksen aktive olarak stres hormonları adrenokortikotropik hormon (ACTH) ve kortizol seviyelerinde artışa neden olur. Otonomik tepkiler için de benzer bir model görülür; stresin başlaması kalp atış hızını ve kan basıncını artırır (37). Bu fizyolojik etkiye muhtemelen HPA ekseninin, motivasyon ve ruh halini kontrol eden limbik sistem; strese yanıt olarak korku üreten amigdala ve hafıza oluşumunun yanı sıra ruh hali ve motivasyonda önemli bir rol oynayan hipokampus dahil olmak üzere beynin çeşitli bölgeleriyle iletişimi aracılık etmektedir (35). Dünya Sağlık Örgütü 2020 yılında yayınladığı kılavuzda herhangi bir miktarda fiziksel aktivitenin hiç olmamasından daha iyi olduğunu belirtmiştir (38). Tüm yetişkinler için haftada en az 150 ila 300 dakika orta şiddette aerobik aktivite (veya eşdeğer şiddetli aktivite) ve çocuklar ve ergenler için günde ortalama 60 dakika orta şiddette aerobik fiziksel aktivite önerilmektedir (38).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Deprem benzeri hareketin yanlış algılanması olan fantom deprem hissi, duyuşal fizyolojiyi, kortiko-limbik-striatal işlevleri içeren nöral devreleri ve travmatik olay ve anksiyeteden etkilenebilecek proprioseptif sinyallerin, hafızanın ve yüksek bilişsel işlevlerin entegrasyonunu içeren altta yatan beyin mekanizmalarıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Fantom deprem hissini, depremedelerdeki akut veya travma sonrası stres bozukluğunun klinik sunumunun bir parçası olup olamayacağı veya spesifik bir sendrom olarak kalıp kalmayacağı henüz net olarak ortaya konulamamıştır. Şiddetli anksiyetenin insanın doğru ve yanlış uyarınları ayırt etme becerisi üzerindeki nörobiyolojik etkisi hala araştırılmayı beklemektedir. Depremden kurtulan kişilerin gündelik yaşamına dönüşü için multidisipliner

bir yaklaşımla beraber fizyoterapistlerin önemli bir rolü olduğu görülmektedir.

### 3. Alana Katkı

Bu derlemede, deprem sonrasında kişilerde görülen sallanma hissi, vestibüler bozukluklar ve denge sorunları incelenmiştir. Depremden sağ kurtulan kişilerin günlük rutin yaşantılarına dönüşlerinde, bu derlemede bahsedilen sorunlar göz önünde bulundurularak, egzersiz ve vestibüler rehabilitasyon programlarıyla kişilerin rehabilitasyon süreçlerinde daha kapsamlı bir yol haritası oluşturulabileceği düşünülmektedir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur. Yazar Faruk TANIK, YÖK 100/2000 doktora bursiyeridir.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** FT, DÖK; **Tasarım/ Denetleme:** FT, DÖK; **Kaynak ve Fon Sağlama: - Malzemeler: - Veri Toplama ve/veya İşleme:** FT, DÖK; **Analiz/Yorum:** FT, DÖK; **Literatür Taraması:** FT, DÖK; **Makale Yazımı:** FT, DÖK; **Eleştirel İnceleme:** FT, DÖK.

### Kaynaklar

- Kario K, McEwen BS, Pickering TG. Disasters and the heart: a review of the effects of earthquake-induced stress on cardiovascular disease. *Hypertens Res.* 2003;26(5):355-67. Epub 2003/07/31. doi: 10.1291/hypres.26.355.
- Varela E, Koustouki V, Davos CH, Eleni K. Psychological consequences among adults following the 1999 earthquake in Athens, Greece. *Disasters.* 2008;32(2):280-91. Epub 2008/04/03. doi: 10.1111/j.1467-7717.2008.01039.x.
- Kumar V, Bhavana K. Post Earthquake Equilibrium Disturbance: A Study After Nepal-India Earthquake 2015. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;71(Suppl 2):1258-65. Epub 2019/11/22. doi: 10.1007/s12070-018-1296-5.
- Ehring T, Razik S, Emmelkamp PM. Prevalence and predictors of posttraumatic stress disorder, anxiety, depression, and burnout in Pakistani earthquake recovery workers. *Psychiatry Res.* 2011;185(1-2):161-6. Epub 2010/06/12. doi: 10.1016/j.psychres.2009.10.018.
- Honma M, Endo N, Osada Y, Kim Y, Kuriyama K. Disturbances in equilibrium function after major earthquake. *Sci Rep.* 2012;2(1):749. Epub 2012/10/23. doi: 10.1038/srep00749.
- Miwa T. Vestibular Function After the 2016 Kumamoto Earthquakes: A Retrospective Chart Review. *Front Neurol.* 2020;11:626613. Epub 2021/02/09. doi: 10.3389/fneur.2020.626613.
- Yildiz MG, Bilal N, Kara I, Sagioglu S, Orhan I, Doganer A. Characteristics of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Following an Earthquake. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2021;130(11):1236-44. Epub 2021/03/16. doi: 10.1177/0003489421996914.
- Bajs Janovic M, Janovic S, Separovic Lisak M, Medved S, Ojdanic O, Veronek J. Phantom Earthquake Syndrome - A Pilot Study after Zagreb and Banovina 2020 Earthquake. *Psychiatr Danub.* 2021;33(Suppl 4):706-9. Epub 2021/11/01.
- Simon NM, Pollack MH, Tuby KS, Stern TA. Dizziness and panic disorder: a review of the association between vestibular dysfunction and anxiety. *Annals of Clinical Psychiatry.* 1998;10:75-80.
- Furman JM, Jacob RG. A clinical taxonomy of dizziness and anxiety in the otoneurological setting. *J Anxiety Disord.* 2001;15(1-2):9-26. Epub 2001/06/05. doi: 10.1016/s0887-6185(00)00040-2.

- Furman JM, Jacob RG. Psychiatric dizziness. *Neurology.* 1997;48(5):1161-6. Epub 1997/05/01. doi: 10.1212/wnl.48.5.1161.
- Nomura Y, Toi T. Post earthquake dizziness syndrome. *Equilibrium Research.* 2014;73(3):167-73.
- Zmigrod L, Garrison JR, Carr J, Simons JS. The neural mechanisms of hallucinations: A quantitative meta-analysis of neuroimaging studies. *Neurosci Biobehav Rev.* 2016;69:113-23. Epub 2016/07/31. doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.05.037.
- Rosengren SM, Colebatch JG, Young AS, Govender S, Welgampola MS. Vestibular evoked myogenic potentials in practice: Methods, pitfalls and clinical applications. *Clin Neurophysiol Pract.* 2019;4:47-68. Epub 2019/04/06. doi: 10.1016/j.cnp.2019.01.005.
- Kim HA, Lee H. Autonomic dysfunction as a possible cause of residual dizziness after successful treatment in benign paroxysmal positional vertigo. *Clin Neurophysiol.* 2014;125(3):608-14. Epub 2013/09/21. doi: 10.1016/j.clinph.2013.08.008.
- Matsunaga T. Autonomic nervous system function tests in patients with vertigo. *Pract Oto Rhinolaryngol.* 1987;80:865-78.
- Balaban CD. Neural substrates linking balance control and anxiety. *Physiol Behav.* 2002;77(4-5):469-75. Epub 2003/01/16. doi: 10.1016/s0031-9384(02)00935-6.
- Balaban CD. Projections from the parabrachial nucleus to the vestibular nuclei: potential substrates for autonomic and limbic influences on vestibular responses. *Brain Res.* 2004;996(1):126-37. Epub 2003/12/13. doi: 10.1016/j.brainres.2003.10.026.
- Walker DL, Toufexis DJ, Davis M. Role of the bed nucleus of the stria terminalis versus the amygdala in fear, stress, and anxiety. *Eur J Pharmacol.* 2003;463(1-3):199-216. Epub 2003/02/26. doi: 10.1016/s0014-2999(03)01282-2.
- Kalueff AV, Keisala T, Minasyan A, Kumar SR, LaPorte JL, Murphy DL, et al. The regular and light-dark Suok tests of anxiety and sensorimotor integration: utility for behavioral characterization in laboratory rodents. *Nat Protoc.* 2008;3(1):129-36. Epub 2008/01/15. doi: 10.1038/nprot.2007.516.
- Parker KJ, Hyde SA, Buckmaster CL, Tanaka SM, Brewster KK, Schatzberg AF, et al. Somatic and neuroendocrine responses to standard and biologically salient acoustic startle stimuli in monkeys. *Psychoneuroendocrinology.* 2011;36(4):547-56. Epub 2010/09/28. doi: 10.1016/j.psyneuen.2010.08.009.
- Herman R, Mixon J, Fisher A, Maulucci R, Stuyck J. Idiopathic scoliosis and the central nervous system: a motor control problem. *The Harrington lecture, 1983. Scoliosis Research Society. Spine (Phila Pa 1976).* 1985;10(1):1-14. Epub 1985/01/01. doi: 10.1097/00007632-198501000-00001.
- Grantyn A, Ong-Meang Jacques V, Berthoz A. Reticulo-spinal neurons participating in the control of synergic eye and head movements during orienting in the cat: II. Morphological properties as revealed by intra-axonal injections of horseradish peroxidase. *Experimental brain research.* 1987;66(2):355-77.
- Redfern MS, Yardley L, Bronstein AM. Visual influences on balance. *J Anxiety Disord.* 2001;15(1-2):81-94. Epub 2001/06/05. doi: 10.1016/s0887-6185(00)00043-8.
- King DJ, Hodgskins J, Chouinard PA, Chouinard VA, Sperandio I. A review of abnormalities in the perception of visual illusions in schizophrenia. *Psychon Bull Rev.* 2017;24(3):734-51. Epub 2016/10/13. doi: 10.3758/s13423-016-1168-5.
- Lui S, Chen L, Yao L, Xiao Y, Wu QZ, Zhang JR, et al. Brain structural plasticity in survivors of a major earthquake. *J Psychiatry Neurosci.* 2013;38(6):381-7. Epub 2013/05/29. doi: 10.1503/jpn.120244.
- Zhang XD, Yin Y, Hu XL, Duan L, Qi R, Xu Q, et al. Altered default mode network configuration in posttraumatic stress disorder after earthquake: A resting-stage functional magnetic resonance imaging study. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(37):e7826. Epub 2017/09/15. doi: 10.1097/MD.00000000000007826.

- 28.** Bruno F, Splendiani A, Tommasino E, Conson M, Quarantelli M, Saporito G, et al. Multimodal MRI Assessment of Thalamic Structural Changes in Earthquake Survivors. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11(1):70. Epub 2021/01/08. doi: 10.3390/diagnostics11010070.
- 29.** Agrawal Y, Carey JP, Della Santina CC, Schubert MC, Minor LB. Disorders of balance and vestibular function in US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2001-2004. *Arch Intern Med*. 2009;169(10):938-44. Epub 2009/05/27. doi: 10.1001/archinternmed.2009.66.
- 30.** Han BI, Song HS, Kim JS. Vestibular rehabilitation therapy: review of indications, mechanisms, and key exercises. *J Clin Neurol*. 2011;7(4):184-96. Epub 2012/01/20. doi: 10.3988/jcn.2011.7.4.184.
- 31.** Rimer J, Dwan K, Lawlor DA, Greig CA, McMurdo M, Morley W, et al. Exercise for depression. *Cochrane database of systematic reviews*. 2012(7).
- 32.** Young J, Angevaren M, Rusted J, Tabet N. Aerobic exercise to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(4):CD005381. Epub 2015/04/23. doi: 10.1002/14651858.CD005381.pub4.
- 33.** Park SH, Han KS, Kang CB. Effects of exercise programs on depressive symptoms, quality of life, and self-esteem in older people: a systematic review of randomized controlled trials. *Appl Nurs Res*. 2014;27(4):219-26. Epub 2014/03/08. doi: 10.1016/j.apnr.2014.01.004.
- 34.** Angevaren M, Aufdemkampe G, Verhaar HJ, Aleman A, Vanhees L. Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. *Cochrane database of systematic reviews*. 2008(2).
- 35.** Asarnow LD. Depression and sleep: what has the treatment research revealed and could the HPA axis be a potential mechanism? *Current opinion in psychology*. 2020;34:112-6.
- 36.** Nicolaidis NC, Kyratzi E, Lamprokostopoulou A, Chrousos GP, Charmandari E. Stress, the stress system and the role of glucocorticoids. *Neuroimmunomodulation*. 2015;22(1-2):6-19. Epub 2014/09/18. doi: 10.1159/000362736.
- 37.** Arvidson E, Dahlman AS, Borjesson M, Gullstrand L, Jonsdottir IH. The effects of exercise training on hypothalamic-pituitary-adrenal axis reactivity and autonomic response to acute stress-a randomized controlled study. *Trials*. 2020;21(1):888. Epub 2020/10/29. doi: 10.1186/s13063-020-04803-3.
- 38.** World Health Organization (WHO). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: web annex: evidence profiles. 2020.





## DERLEME / REVIEW

# Afetlerde Çevre Sağlığı

## Environmental Health in Disasters

Feyza DERELİ<sup>1</sup>, Belgin YILDIRIM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Çiğli, İzmir, Türkiye  
<sup>2</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Aydın, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 09.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 19.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Feyza DERELİ, Dr.Öğt.Üyesi  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı  
Hemşireliği Anabilim Dalı, Çiğli, İzmir, Türkiye  
E-posta: dfeyza@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-9066-4884

Belgin YILDIRIM, Doç.Dr.  
ORCID: 0000-0001-5451-5526

### Öz

İklim değişikliği, artan nüfus ve bozulan ekolojik denge, dünya genelinde afet sayılarının artmasına ve çevre sağlığının bozulmasına neden olmaktadır. Afetler, dün ve bugün olduğu gibi yarın da olacaktır. Afet yönetiminde etkili bir çevre sağlığı için afetin öncesinde riskler belirlenmeli, hazır olunmalı, afet sırası ve sonrasında çevre sağlığı hizmetleri eksiksiz ve koordineli uygulanmalıdır. Afet sonrası oluşabilecek sağlıklı su ve besin temini, hijyen şartları, atıkların toplanması, buluşucu hastalıkların kontrolü, toplanma alanları, barınma gibi çevre sağlığı sorunları afetlerin zararını daha da artırmaktadır. Afet kaynaklı çevre sağlığı sorunlarının çözümünde; toplum katılımlı, yerel ve ulusal yönetim koordineli bir yaklaşımla, halk sağlığı bakış açısıyla ve çevre sağlığı profesyonelleri rehberliğinde çalışmalar yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, çevre sağlığı, risk, yönetim, sağlık personeli.

### Abstract

Climate change, increasing population and deteriorating ecological balance cause an increase in the number of disasters and deterioration of environmental health throughout the world. Disasters will happen tomorrow similarly to yesterday and today. For effective environmental health in disaster management, risks should be determined before the disaster, prepared, and environmental health services should be applied in a complete and coordinated manner during and after the disaster. Environmental health problems such as healthy water and food supply, hygiene conditions, waste collection, control of infectious diseases, assembly areas, and shelter that may occur after disasters increase the damage of disasters even more. Studies should be carried out with community participation, a local and national management coordinated approach, from a public health perspective, and under the guidance of environmental health professionals for the solution of environmental health problems caused by disasters.

**Keywords:** Disaster, environmental health, risk, management, health personnel.

### 1. Giriş

Dünyanın oluşumundan bu yana çeşitli afetler meydana gelmiş ve gelmeye devam etmektedir. Son yıllarda iklim değişikliği, artan nüfus ve bozulan ekolojik denge afet sayılarının artmasına ve çevre sağlığının bozulmasına neden olmaktadır. Afet, "ulusal veya uluslararası düzeyde yardım gerektirecek, yerel kapasiteyi aşan, büyük hasar, yıkım ve acıya sebep olan beklenmedik ani olay" olarak tanımlanmaktadır (1). Afetlerde toplum ve halk savunmasız kalmakta ve ani gelişen olaylar karşısında olumsuzluklar yaşanabilmektedir (2, 3, 4).

Birleşmiş Milletler (BM)'e göre son yirmi yılda iklimle ilgili afetlerin sayısı önceki yirmi yıla kıyasla yaklaşık iki kat artmış ve 4 milyardan fazla insanı etkilemiştir. Afetin şiddeti, yıkıcı etkisi veya büyüklüğü, insanların yaşam alanları arasındaki mesafesi, toplum nüfus artış hızı, toplumun gelişmişlik düzeyi, çevrenin tahrip edilmesi ya da yanlış kullanımı, afet geçirmiş olan ya da etkilenmesi muhtemel bölgelerde hızlı ve denetimsiz sanayileşme, halkın afetler hakkındaki bilgi düzeyi ya da eğitim almaları/almamaları, halkın/toplumun afetlere yönelik önceden hazırlıklı olması/olmaması afetin büyüklüğüne etki eden ana faktörlerdir (3, 5-8).

Toplumun yaşadığı afet sonucunda; su, beslenme, giyinme, tıbbi bakım, barınma, ve psikolojik destek gereksinimleri

olur. Bir olayın ya da durumun afet sayılabilmesi için tüm canlılar için mal ve can kaybına sebep olması, ülkeler ve bölgeler arası yardıma ihtiyaç duyulması, olağan yaşamın ortadan kalkması, ekolojik dengenin bozulması, halkın/toplumun baş etme ve uyum gücünü aşması gereklidir. Afetler, kaynağına, oluş hızına ve büyüklüklerine göre sınıflandırılır. Bu sınıflandırma ülkelere, bölgelere, bu konuda çalışan uzmanlara göre farklılık göstermektedir (9). Belçika merkezli Afetlerin Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi (The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters - CRED)'ne göre bir afetin veri tabanına girebilmesi için 10 veya daha fazla kişinin ölmesi, 100 veya daha fazla kişinin etkilenmesi, olağanüstü halin ilan edilmesi veya uluslararası yardım çağrısı yapılması kriterlerinden en az birinin gerçekleşmiş olması gerekmektedir (1). Afetlerin etkileri hakkında dünyanın en kapsamlı verilerini içeren CRED'in uluslararası veri tabanı Emergency Events Database (EM-DAT) yani Acil Durum Veri Tabanı'na göre, 1900'dan günümüze kadar 24.000'den fazla teknolojik ve doğal afetlerin meydana gelmiştir. Bu veri tabanındaki afet sınıflandırmasına göre afetler, doğal ve teknolojik olarak iki genel kategoride ele alınmıştır. Doğal Afetler; jeofizik, meteorolojik, hidrolojik, biyolojik, klimatolojik ve dünya dışı olarak altı alt gruba, teknolojik afetler ise endüstriyel, ulaşım ve çeşitli kazalar olmak üzere üç alt gruba sınıflandırılmıştır (1).

Afetlere sadece yerel ve ulusal yönetim, kurum, kuruluşların değil toplumun tümünün hazır olması gerekmektedir. Doğal veya teknolojik türü ne olursa olsun afetler, toplumun tümünü fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik açıdan olumsuz etkilemektedir (10-12). CRED, en sık görülen doğal afetleri altı grupta sınıflandırmaktadır (Şekil 1). Dünyada son yirmi (2000-2019) yılda bu sınıflamada 7348 doğal afet olayı rapor edilmiştir (1).



Şekil 1. Doğal Afetlerin Sınıflandırılması (<https://www.emdat.be/classification>)

Dünya çapında en yaygın görülen afet türü seller olmuştur. 2000-2019 periyodu içinde 3254 (%44) sel, 2043 (%28) fırtına, 552 (%8) deprem, 432 (%6) ekstrem sıcaklık, 376 (%5) heyelan ve 338 (%5) kuraklık afeti yaşanmıştır (CRED, 2020a). Türkiye'de en yaygın görülen afet türü ise depremdir. Afet

Tablo 1. Afetlerde çevre sağlığı hizmetlerinin etkilenme düzeyleri.\*

Hizmetler	Çevre Sağlığı Üzerinde					
	En Çok Bilinen Etkileri	Deprem	Fırtına	Sel	Tsunami	Volkanik Patlama
<b>Temiz su sağlama ve atık suyu zararsız hale getirme</b>	Binaların zarar görmesi	1	1	1	3	1
	Su, elektrik, kanalizasyon ve gaz sistemlerinin bozulması	1	2	2	1	1
	Enerji kesintisi	1	1	2	2	1
	Kontaminasyon (biyolojik, kimyasal)	2	1	1	1	1
	Ulaşımın kesintiye uğraması	1	1	1	2	1
	Personel eksikliği	1	2	2	3	1
	Hizmet sistemlerinin yüklenmesi (göçe bağlı)	1	1	1	3	1
<b>Katı atık toplanması</b>	Donanım ve stok yetersizliği	1	1	1	2	1
	Binaların yıkılması	1	2	2	3	1
	Ulaşımın kesintiye uğraması	1	1	1	2	1
	Donanım eksikliği	1	1	1	2	1
	Personel eksikliği	1	1	1	3	1
<b>Gıda üretimi</b>	Su, toprak ve hava kirliliği	1	1	1	2	1
	Gıda üretim araçlarının zarar görmesi	1	1	2	3	1
	Ulaşımın kesintiye uğraması	1	1	1	1	1
	Enerji kesintisi	1	1	1	3	1
	Araçların sel altında kalması	3	1	1	1	3
<b>Vektör kontrolü</b>	Kontaminasyon/yardım stoklarında bozulma	2	1	1	2	1
	Vektör üreme alanlarının çoğalması	1	1	1	1	3
	İnsan/vektör temaslarında artış	1	1	1	2	1
<b>Konut sanitasyonu</b>	Vektör kaynaklı hastalık kontrolünün bozulması	1	1	1	1	1
	Yapıların zarar görmesi veya yıkılması	1	1	1	1	1
	Su ve gıda kontaminasyonu	2	2	1	2	1
	Enerji, ısınma, su sağlama, atık yok etme hizmetlerinin bozulması	1	1	1	2	1
	Aşırı kalabalık	1	1	1	1	2

\*Etkilenme Düzeyleri; 1 Şiddetli, 2 Orta Düzey, 3 Az ya da etkisiz (14).

Yönetim ve Karar Destek Sistemi verilerine göre 2020 yılında toplam 905 doğal afetin 321 (%35,47) 4 ve üzeri şiddetinde deprem, 270 (%29,83) fırtına, dolu, aşırı kış koşulları, vb., toplu değerlendirildiği diğer olaylar, 177 (%19,56) sel, 107 (%11,82) heyelan, 17 (%1,88) kaya düşmesi, 11 (%1,22) çığ olarak meydana gelmiştir (13).

Ülkemizde her yıl birçok afet yaşanmakta olup, Kahramanmaraş merkezli on ili kapsayan (2023) depremler yaşanan ilk ne de son afet olacaktır. Bu nedenle afet öncesi ve sonrası önlemlere, değerlendirmelere ağırlık verilmesi gerekmektedir. Afet sonrası değerlendirmelerde daha çok ölen ve yaralanan kişi sayısından bahsedilmekte fakat afetzedelerin karşı karşıya kaldığı çevre sağlığı sorunları gözden kaçabilmektedir (12). Oysa çevresel sağlık koşullarının ve hizmetlerin bozulması, aksaması afetzedelerin etkilenme düzeylerini ve sağlık risklerini de artırmaktadır.

Çalışmada afetlerde çevre sağlığının önemi, etkilenme düzeyleri, ortaya çıkan sorunlar, yapılar ve yapılmaması gerekenler gibi çevre sağlığı afet müdahaleleri konularının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

### 1.1. Afetlerin Çevre Sağlığına Etkileri

Deprem, fırtına, sel, volkanik patlamalar gibi afetlerde meydana gelen çevre şartları bozulmalarının etkileri ve etkilenme düzeyleri değerlendirilerek planlama ve uygulamalar yapılması afet yönetiminde zaman kazandırarak, afet hasarını azaltacaktır (Tablo 1). Afetler

temiz su, atıklar, gıda üretimi, vektör kontrolü, konut sanitasyonu gibi çevre sağlığı hizmetlerini doğrudan etkiler. Afet bölgesinde; elektrik kesintileri, kırık borular, tıkalı yollar, su, atık ve gıda işleme hizmetleri saatlerce, hatta günlerce kesintiye uğrayabilir. Hizmet sunumdaki aksaklıklar ve geçici onarımlar için acil durum planları, gerektiğinde alternatif su kaynaklarının temini, sanitasyonu için düzenlemelerin afet hazırlıkları içinde olması gerekmektedir (14-16). Afet öncesinde oluşabilecek riskler belirlenmeli, her olası duruma göre planlama ve uygulamalar yapılmalıdır. Afetlerde olayın şekli, şiddeti, boyutu toplumun etkilenme oranlarında rol oynasa da halk sağlığı bakış açısıyla koruma, önleme öncelikli afet risk ve bütünlük afet yönetimi ile en az zararlarla atlatılabilmektedir (17-19).

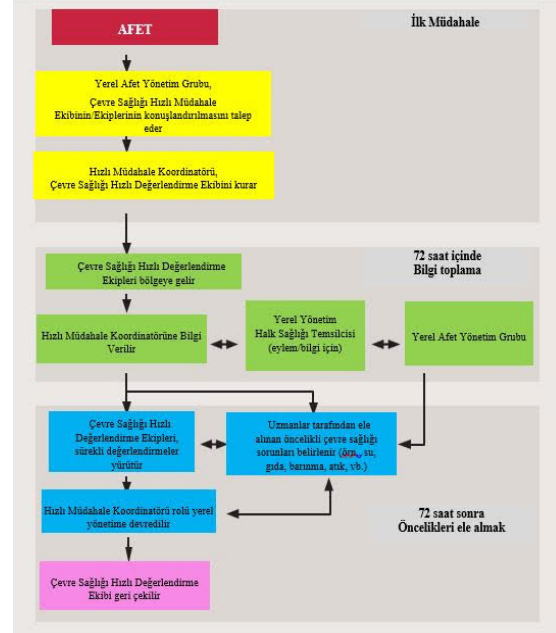
Afet yönetimi; afetlerin önlenmesi ve etkilerinin azaltılması maksadıyla, afet öncesi, sırası ve sonrasında gerekli tedbir ve çalışmaların planlanması, yönlendirilmesi, koordine edilmesi, desteklenmesi ve etkin olarak uygulanabilmesi olarak adlandırılmaktadır (13). Afetler ile ilgili faaliyetler risk ve zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme olarak dört ana evreden oluşmaktadır.

Afetlerde çevre sağlığı hizmetlerinin etkilenme düzeyleri incelendiğinde; afet öncesi, sırası, sonrasında hizmetler sadece sağlık personelleri tarafından değil disiplinler arası yaklaşımla; mühendislik, sağlık bilimleri, kimya, biyoloji, çeşitli sosyal, yönetim bilimleri tarafından koordineli olarak yapılması gerektiği açıktır (12, 14, 20). Afetlerde oluşan sorunlara yerel ve ulusal yönetimlerin denetiminde mutlaka halk sağlığı uzmanları ve çevre sağlığı personelinin rehberliğinde çözümler sağlanmalıdır. Sağlık personelinin yönlendirmesi dışında yapılan girişimler ve hizmetler yardım ve destek sağlama amacıyla yapılmış olsa da yeni sorunlara neden olabilir. Afet bölgesinde özellikle faklı yerlerde koordinasyonsuz, denetimsiz su, gıda, kıyafet, ilaç dağıtımları, gıda ve ilaç zehirlenmelerine, uyuz, bit, bulaşıcı hastalıklara ve salgınlara yol açabilir (8, 15, 21, 22).

Ülkeler afet yönetim çalışmalarında bu tür çevre sağlığı sorunlarının, tehlikelerinin önlenmesi, azaltılması için sistemler kullanmaktadır. Halk sağlığı profesyonelleri, özellikle de Çevre Sağlığı Görevlileri (Environmental Health Officers, EHO), afetlerin nüfuslar üzerindeki etkisini değerlendirmektedir (23). Afet durumunda ortaya çıkabilecek halk sağlığı sorunlarına yönelik EHO'lar yeterli, güvenilir barınak, temiz su, yiyecek ve sanitasyonu sağlama, bulaşıcı hastalıkları önleme programları uygular, afet yönetiminde çalışma prosedürleri ile toplumun sağlığını koruma ve sürdürmede kilit rol oynarlar (11, 23).

Dünyada afetlerde çevre sağlığı afet müdahale rehberi kullanılması müdahalelerin etkinliğinin izlenmesini sağlamak, afet yönetiminin müdahale ve iyileştirme aşamalarından geçiş rehberlik etmek için gereklidir. Afetlerle mücadele eden birçok ülkede kullanılan Çevresel Sağlık Afet Müdahale Rehberi (Şekil 2), bir afete etkili bir şekilde müdahale edilmesini sağlamada yer alan süreçlere genel bir bakış sağlamaktadır. Rehberde ana hedef bir afet sonrasında halk sağlığı bilgilerinin toplanması ve bunların karar vericilere zamanında ulaşmasını sağlamak için sistematik bir yaklaşım sağlamaktır. Yerel ve eyalet hükümeti EHO'larının birincil rolü, çevresel sağlık risklerini ve önceliklerini topluluk perspektifinden belirlemektir.

Toplumdaki risklerin ve önceliklerin belirlenmesi amacıyla afetten sonraki 72 saat içinde çevre sağlığı değerlendirmeleri yapılmaktadır. EHO'lar tarafından doldurulan çevre sağlığı hızlı değerlendirme formu ile sahadan elde edilen bilgilerin tutarlılığı kontrol edilmekte, devamlılığın sağlanması için sürekli değerlendirmeler yapılmaktadır (11).



Şekil 2. Çevre Sağlığı Afet Müdahale Rehberi (11)

Türkiye de afet durumunda AFAD ile koordineli olarak sağlık bakanlığına bağlı Çevre Sağlığı Afet Müdahale (ÇAM) ekipleri görev ve yetkileri çerçevesinde bölgede olay bildirim formu doldurmakta ve bilgileri bakanlık koordinatörlüğüne iletmektedir. ÇAM ekipleri afet bölgesinde; güvenli su temini, gıda ve beslenme hizmetlerinin kontrolü, afetlerde atık yönetimi, özel kirlilikler, afetlerde kalabalık faktörü ve konut sağlığı, afetlerde insan ve hayvan ölümleri, vektörler ve diğer hayvanların kontrolü, geçici barınma alanları ve mezarlıklar için yer seçimi sağlarlar (22). Afet bölgesinde ÇAM ekipleri rehberliğinde sunulacak hizmetler, afet kaynaklı çevre sağlığı sorunlarını azaltacak, yeni sağlık sorunlarının oluşumunu önleyecek, hizmetlerin, izlemine ve sürekliliğini sağlayacaktır.

Afetle mücadelede ilk 72 saatte arama, kurtarma çalışmaları ön planda devam ederken, halk sağlığını korumak ve sürdürmek için eş zamanlı çevre sağlığı hizmetlerinin koordine edilmesi ve uygulanması afetin zararlarının artmaması, çevre sağlığı sorunlarının; su ve gıda hijyeni, barınma, beslenme, tuvalet hijyeni, altyapıda bozulma, vektörler, fekal oral bulaş, üst solunum yolu enfeksiyonları, bağırsak parazitleri, yaralanmalar ve tetanozun neden olduğu hastalıkların önlenmesi ve kontrolü açısından önemlidir (12, 15, 22).

## 1.2. Afetlerde Çevre Sağlığı Sorunları

Dünyada ve ülkemizde deprem, sel, fırtına, salgınlar gibi en sık yaşanan afetlerde ortaya çıkan çevre sağlığı sorunları; su, gıda hijyeni ve altyapı, toplanma alanları ve barınma, atıklar gibi en temel ve ortak üç başlık altında toplanabilir.

### 1.2.1. Su, Gıda, Altyapı Sorunlarında Çevre Sağlığı

Afet sonrası ilk anlarda hayati önem taşıyan içilebilir sağlıklı suyun, sonrasında hijyen şartlarının devamlılığı için temiz kullanma suyunun temini önemlidir. Yaşanmış afet deneyimleri özellikle sağlıklı suya ulaşamama kaynaklı afetzedelerde hastalıklara, bulaşıcı hastalıkların görülme olasılığının artmasına ve hızlı yayılmasına neden olabildiğini göstermektedir. İlk 72 saatte su ve gıda hijyeni sorunları nedeniyle afetzedelerde; gastroenteritler, dizanteri, kolera, tifo, hepatit, polio, gıda zehirlenmeleri gibi hastalıkların yanı sıra ilerleyen süreçte uyuz, dermatitler, konjonktivit, trahom gibi vakalar görülebilir (14, 15, 24).

Afetlerde sağlıklı, içilebilir, düzenli su temini oluşturulana kadar suyla bulaşan hastalıkları önlemek için kapalı su tüketmek gerekmektedir. Afet bölgesinde ve toplanma alanlarında sağlıklı suyun temini ve dağıtımı halk sağlığının devamlılığı açısından önemlidir. Ekipler ulaşınca, altyapı ve hizmet sürekliliği sağlanıncaya kadar afetzedelerin su temini, hijyeni, en azından suyun renksiz, berrak, kokusuz olmasının önemi konusunda bilgilendirilmeleri afet öncesi eğitim hizmetleri arasında yer alır. Sağlıklı suyun sağlanmasındaki en temel, kolay, hızlı işlem suyun klorlanmasıdır. Şebeke suları veya toplanma alanlarındaki su tanklarının kontamine olup olmadığı, suyun basıncı açısından kontrolleri halk sağlığı ekibi tarafından sağlanmalı, normal şartlara göre klorlama iki kat artırılmalı, klorlama yapılamayan bölgelerde kılavuzlar doğrultusunda suyun miktarı ve kullanım alanına göre çamaşır suyu ile dezenfeksiyon sağlanmalıdır (11, 12, 15).

Afetlerde altyapı sorunlarından en çok etkilenen diğer bir konu bölgede elektrik sağlanamamasıdır. Elektrik hatlarındaki sorunlar, tamamen veya kısmi elektrik kesintileri, gıdaların korunmasını zorlaştırır. Gıdaların saklanması ve tüketiminde ilk 3 gün önemlidir. Afet sonrası toplanma sürecinde çevre sağlığı hizmetleri koordine ve kontrol edilmezse gıdaların bozulması, bulaşıcı hastalıklar, zehirlenmeler, israf, çevre kirlenmesi gibi farklı sorunlara yol açabilir. Gıda kaynaklı çevre sağlığı sorunları sadece gıdaların bozulması kaynaklı değil, malzemelerin uygunluğu, saklanma, hazırlanma ve dağıtımında uygun olmayan hijyen şartları olarak çok faktörlü değerlendirilmelidir. Afet bölgesinde gıda kaynaklı halk sağlığı sorunlarının önlenmesinde ilk adım tek merkezli ve kontrollü gıda dağıtımının koordine edilmesi olmalıdır. Özellikle gıdaların sıhhi şartları sağlanmış merkezi seyyar mutfaklarda pişirilerek dağıtımın sağlanması çok faktörlü bulaşı önleyecektir. Bölgeye destek amaçlı yapılan her yardım değerli ve gerekli olsa da afette iyileşme süreci içinde yeni ve kontrol edilemeyen sorunlara yol açabileceği göz ardı edilmemelidir (12, 15).

### 1.2.2. Toplanma Alanlarında Çevre Sağlığı

Afetlerde ve sonrasında temel sorunlardan bir diğeri bölgede toplanma alanlarının olmaması veya şartlarının sağlık açısından uygun olmamasıdır. Öncelikle geçici, sonrasında kalıcı barınma alanlarının yerleri seçilirken şehir planlamaya dikkat edilmemesi, arazi şartları veya afet nedeniyle bulunabilen en uygun yerlere kurulması yapılırken öngörülemeyen sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Toplanma alanlarında çadırların kurulum aralıkları, su dağıtım yeri, kanalizasyona uzaklığı, yemek yerlerinin tespit durumu, tuvalet ve banyo alanlarının hijyeni afet sonrası süreçte hastalık risklerine neden olabilmektedir (12, 17, 19).

Çadır/konteyner kentlerin en büyük sorunu afetzedelerin

çadır kurma, yaşama, kullanım, güvenlik şartları hakkında hiçbir bilgi ve deneyimlerinin olmamasıdır. Afet yönetiminde sadece görevlilerin değil tüm paydaşların sadece afet sırasında değil sonrasında ki konularla ilgili bilgilerinin olması toplumu risklere karşı koruyacak, zararları azaltacaktır. Özellikle halk sağlığı profesyonelleri rehberliğinde tüm görevli ve gönüllülerin konu hakkında eğitimlerinin sağlanması, toplum katılımlı bilgilendirme ve tatbikatların yapılması doğal veya teknolojik kaynaklı afet yönetiminin etkinliğini artırır (11, 12, 21, 26).

Barınma alanlarının kullanım kapasiteleri, su, mutfak, tuvalet, banyoların nereye nasıl kurulacağı ve süreleri afet öncesi planlamalarda belirlenmiş olmalıdır. Geçici barınmada afetzedelerin ihtiyaçları bir merkezden sağlanmalı, alanda güvenlik önlemleri alınmalı, toplu yaşanan yerlerde sıkça karşılaşılan sorunlara, salgınlara karşı sağlık taramaları yapılmalıdır. Afet sonrası normal hayata uyumda bireylere günde en az iki öğün yemek dağıtımı, bireysel ve ortak alanların kullanıma yönelik hatırlatmalar yapılmalı, eğitimler verilmeli ve bunların sürekliliği sağlanmalıdır. Afet sonrası geçiciden kalıcı barınmaya geçiş süreci zaman alabileceğinden barınmaya bağlı oluşabilecek; pnömoni, uyuz, dermatitler, konjonktivit, trahom, kazalar, yaralanmalar, yangınlar, çadırların iklim şartlarına uygunluğu vb. sorunların kontrolü ve iyileştirilmesi yapılmalıdır (12, 15, 26).

### 1.2.3. Atıklar ve Çevre Sağlığı

Afet sonrasında oluşan atıkların niteliği, miktarı, toplanması, temizlenmesi ve taşınması çevre sağlığı sorunlarının hem nedeni hem de sonucu olabilmektedir. Atık denince akla sadece çöpler ve katı atıklar gelmemeli afetin şekli, şiddetine göre; bina, insan, hayvan, bitki kaynaklı kalıntılar hem görsel hem de sağlık ile ilgili olumsuzluklara yol açmadan bölgeden uzaklaştırılmalıdır. Deprem ve sel gibi bina atıklarının çoğunlukta olduğu afetlerde bina yaşı, yapı ve yalıtımda kullanılan malzemeler sorun teşkil etmektedir. Yıkım alanlarında havada radon, asbest, cıva, sülfür, klor gibi solunması sakıncalı gazların varlığı afet sonrası geri dönüşü olmayan çevre sağlığı sorunlarına neden olabilmektedir. Yıkım ekibindeki çalışanların mutlaka maske, eldiven gibi koruyucu önlemleri almış konu hakkında bilgi ve deneyim sahibi kişilerden oluşması gerekmektedir. Organik atıkların afet sonrası gömülmesi, yakılması önerilmekle birlikte bu işlemin bilgi ve deneyimi olan görevli kişiler veya onların rehberliğinde yapılması gerekmektedir. Atıkların bertarafı aceleye getirilmemeli, uygun şartlarda, kontrollü şekilde çevre ve insan sağlığına zararları en aza indirilerek yapılmalıdır. Özellikle afetzedelerin yaşam alanlarına yakın yerlere organik atıkların gömülmesinden, açık çöp yığınlarının oluşmasından kaçınılmalı, ölü hayvanlarla temas eden malzemelerin yakılması ve bu alanların dezenfekte edilmesi sağlanmalıdır (8, 11, 12, 26). Açıkta kalan yiyecekler, ölü hayvanlar, çöplerin açıkta yığınlar halinde yer alması afet bölgesinde özellikle kemirgenler, sinekler, bit, pire, yılan, akrep gibi canlıların oluşturduğu sağlık risklerine de neden olmaktadır. Çevre Sağlığı Afet Müdahale (ÇAM) ekiplerinin vektörlerle mekanik ve kimyasal mücadelesi bölgede sağlığın korunması ve sürekliliğini sağlamaktadır (22). Afetlerde çevre sağlığına yönelik tüm sorun alanları için müdahale ekipleri, programları yer almakla birlikte öncelikli olan afet, çevre, sağlık ve atıklar konularında herkesin bilinçli ve hazır olmasıdır.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Dünyanın değişen iklim koşulları, ülkenin coğrafi konumu vb. nedenlerle afetler dün ve bugün olduğu gibi yarında olmaya devam edecektir. Afetlerin şekli, şiddeti, sıklığı ve etkisinin gün geçtikçe arttığı göz önüne alındığında afet sonrası topluma ve çevreye yönelik riskler de gittikçe artacaktır. Bu nedenle doğanın karşısında olmak yerine doğanın getirdiklerine, değişimine uyum sağlamak, afetlere ve etkilerine hazırlıklı olmak, en az zararlı hayatta kalmaya çalışmak birinci önceliğimiz olmalıdır. Afete hazırlıkta geçmiş afetlerdeki tecrübelerden yararlanılmalıdır. Son yaşanan Kahramanmaraş merkezli çoklu deprem afet eylem planlarının tekrar gözden geçirilmesini çok yönlü afet planlarına ihtiyacımız olduğunu bize göstermiştir. Afet koordinasyonunda bölgeye en yakın illerden destek alınması kuralı (13) afetin yaygınlığı nedeni aksayabilmektedir. Afet sonrasında toplum katımlı, tüm kurum, kuruluşlarla ortak hedef ve akılla hızlıca, koordineli hareket edilmelidir. Afetlerin etkilerini kurallar ve kılavuzlar rehberliğindeki uygulamalarla, çevre sağlığını koruyarak en az zararlı rehabilite etmeliyiz. Afetlerin yönetiminde çevre sağlığı sorunlarını ele almada en önemli nokta, hizmetleri planlamayı ve uygulamayı sadece afet sırası ve sonrasında değil afet öncesinde de değerlendirmek, riskleri, eksiklikleri belirlemek, koordinasyonu sağlamak, afet planını uygulamaya koymaktır. Afetlere hazır olmak için toplumun her kesimine yönelik afet bilgilendirmeleri yapılmalı, afet yönetimine (öncesi, sırası, sonrası) ilişkin tüm eğitim kurumlarında (ilk, orta, lise, üniversite) farkındalığı arttırmaya yönelik dersler konulmalıdır. Afet öncesinde çevre sağlığı sorunlarına yol açacak hayati önem taşıyan su, gıda, barınma, atıkların toplaması, imhası gibi konular yerel ve ulusal düzeyde, sadece yöneticiler tarafından değil, halk sağlığı uzmanları, çevre sağlığı profesyonelleri ile ele alınmalı, planlanmalıdır.

## 3. Alana Katkı

Afetlerde yönetim, arama, kurtarma gibi konularda çalışmalar bulunmasına rağmen afet zararını azaltacak çevre sağlığı konusunda sınırlı sayıda çalışmada sanitasyon uygulamaları yer almaktadır. Bu derleme bütüncül bakış açısıyla afetlere hazırlık aşamasında çevre sağlığı personeli rehberliğinde uygulanacak çevre sağlığı hizmetlerinin önemini vurgulamakta olup halk sağlığı ve afet yönetiminde yapılacak saha uygulamaları ve çalışmalarına ışık tutacağı ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Teşekkür

Afetler öncesinde, sırasında ve sonrasında afetlerle mücadelede yer alan tüm kurum, kuruluş, sivil toplum örgütleri, görevli, gönüllü kişilere sonsuz teşekkür ederiz.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** FD; **Tasarım:** FD, BY; **Denetleme:** FD, BY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** FD, BY; **Malzemeler:** -; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** FD, BY; **Analiz/Yorum:** FD, BY; **Literatür Taraması:** FD, BY; **Makale Yazımı:** FD; **Eleştirel İnceleme:** FD, BY.

## Kaynaklar

- Disasters, CRED Natural. "Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). Brussels: CRED; [Internet] 2020. [25.02.2023] Available from: [https://emdat.be/sites/default/files/adsr\\_2019.pdf](https://emdat.be/sites/default/files/adsr_2019.pdf)
- Skliarov S, Kaptan K, Khorram-Manesh A. Definition and general principles of disasters. In: Khorram-Manesh A. (ed.). Handbook of Disaster and Emergency Management [Internet] 2017;17-22. [25.02.2023] Available from: <https://www.usn.no/getfile.php/13566872-1554904552/usn.no/forskning/Hva>
- Öztek Z. Halk sağlığı kuramları ve uygulamaları. Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı. 2020; 735-802.
- Kavuncuoğlu D, Kiraz D E. Hastalık Yüküne Yeni Yük: İklim Değişikliğinin Sağlık Etkileri. Climate and Health Journal. 2022; 2(2):22-30.
- Erkal T, Değerliyurt M. Türkiye'de afet yönetimi. Doğu Coğrafya Dergisi. 2009; 14(22): 147-164.
- Arca D. Afet yönetiminde coğrafi bilgi sistemi ve uzaktan algılama. Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi. 2012; 2(2): 53-61.
- Limoncu S, Atmaca AB. Çocuk merkezli afet yönetimi. MEGARON. 2018; 13(1): 132-143.
- Özel S. Afetlerden Sonra Kirlilik ve İkincil Kirliliği Afet Olarak Değerlendirmek İçin Bir Tartışma. İleri Mühendislik Çalışmaları ve Teknolojileri Dergisi. 2020; 39-48.
- Çelik İH, Usta G, Yılmaz GM. Türkiye'de yaşanan teknolojik afetler (2000-2020) üzerine bir değerlendirme. AÇÜ Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi. 2020; 6(2): 49-57.
- Shaluf TM. Disaster types. Disaster Prevention and Management. 2007; 16(5):704-717.
- Ryan B, Milligan B, Preston-Thomas A, Wilson G. Environmental health disaster management: A new approach. Australian Journal of Emergency Management. 2013; 28(1): 35-41.
- Tez M. Afetlerde çevre sağlığı sorunları. Vehid S, editör. Afetlerde Güncel Bilgi ve Yaklaşımlar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri. 2022; 32-44.
- afad.gov.tr [Internet]. TC İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), 2014-2023 İklim Değişikliği ve Buna Bağlı afetlere yönelik yol haritası Belgesi. Syf 20. [25.02.2023] Available from: <https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3920/xfiles/iklim-son.pdf>
- Wisner B, Adams J, Adams J. Environmental health in emergencies and disasters: a practical guide. World health organization. 2002; 29-51.
- Güler, Ç., Akın, L., Akın, A., T Akşit, B., Akgün, S., Altıntaş, K. H., ... & Yıldız, A. N. Halk Sağlığı Temel Bilgiler 3. Hacettepe Üniversitesi Yayınları. 2015; 1106-31p
- Karakoç N, Dökmeci AH. Afetlerin Neden Olduğu Çevre Sağlığı Sorunu; Su Kirliliği ve Güvenli Su Kullanımı, International Conference on Natural and Applied Sciences-II. 2022; 786-98.
- Işık Ö, Aydınöğlü HM, Koç S, Gündoğdu O, Korkmaz G, Ay A. Afet yönetimi ve afet odaklı sağlık hizmetleri. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2012; 28 (Ek sayı 2):82-123.
- Srinivas H. Environmental Management and Disaster Reduction - An Introduction. 2015. [01.03.2023] Available from: <http://www.gdrc.org/uem/disasters/disenvi/intro.html>
- Şahin Ş. Türkiye'de afet yönetimi ve 2023 hedefleri. Türk Deprem Araştırma Dergisi. 2019; 1(2): 180-96.
- Généreux M, Lafontaine M, Eykelbosh A. From science to policy and practice: A critical assessment of knowledge management before, during, and after environmental public health disasters. International journal of environmental research and public health. 2019; 16(4): 587.
- Önder Ö, Yaman M. Afet Yönetimi. Ekin yayın; 2017; 63-87.

22. saglik.gov.tr [Internet]. Çevre Sağlığı Afet Müdahale Ekipleri (ÇAM) Görev ve Çalışma Esaslarına Dair Yönerge, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2021. [25.02.2023] Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/mevzuat/taslaklar/Cevre\\_Sagligi\\_Afet\\_Mudahale\\_Ekipleri\\_Gorev\\_ve\\_Calisma\\_Usullerine\\_Dair\\_Yonerge.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/mevzuat/taslaklar/Cevre_Sagligi_Afet_Mudahale_Ekipleri_Gorev_ve_Calisma_Usullerine_Dair_Yonerge.pdf)
23. Rubin C. National Centre for Environmental Health, Center for Disease Control and Prevention, USA. In: Hooke W, Rogers P, editors. Public Health Risks of Disasters Communication, Infrastructure and Preparedness Workshop, Summary National Academies Press. Washington D: 2005. p. 40.
24. Ekşi A. Afetlerden Sonra Ortaya Çıkabilecek Çevresel Risklerin Yönetimi. Hastane Öncesi Dergisi, 2016; 1(2): 15-25.
25. Kurt P, Kent Küçük NA. Research on the relationship between environmental health and disaster: the sample of Gümüşhane University. Acta Biologica Turcica. 2021; 34(1): 9-21.
26. Ryan BJ, Franklin RC, Burkle FM, Smith E C, Aitken P, Watt K, et al. The role of environmental health in understanding and mitigating postdisaster noncommunicable diseases: The critical need for improved interdisciplinary solutions. Journal of Environmental Health. 2017; 80(5): 38-49.

## DERLEME / REVIEW

## Afetlerde Kimliklendirme ve Genetik Yaklaşımlar

## Forensic Identification in Disasters and Genetic Approaches

Aslı SUBAŞIOĞLU<sup>1</sup><sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 15.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 29.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Aslı Subaşıoğlu, Doç. Dr.

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genetik Hastalıklar Değerlendirme Merkezi, Basinsitesi, Karabağlar, İzmir

E-posta: aslisubasioglu@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0742-3714

## Öz

Afetler, büyük hasar, kayıp veya yıkıma neden olan ani olaylardır. Kitlesel bir felaketin en zorlu aşaması kimliklendirme sürecidir. Parmak izi incelemeleri, dental incelemeler ve deoksiribonükleik asit analizleri kimliklendirmede üç altın standart tanımlama yöntemidir. Adli biyolojik materyaller ile yapılan deoksiribonükleik asit analizleri, kişilerin tanımlanmasında güçlü kanıtlar sağlamakla birlikte diğer yöntemlere göre daha maliyetli ve afet koşullarında uygulanmasının zor olması gibi bazı dezavantajlara sahiptir. Hızlı ve güvenilir deoksiribonükleik asit analiz tekniklerinin ve deoksiribonükleik asit veri bankalarının gelişmesi adli tıpta moleküler genetik çağını başlatmıştır. Yeni nesil dizileme, mitokondriyal deoksiribonükleik asit, Y kromozomu ve X kromozomu analizi, epigenetik çalışmalar gibi yeni yaklaşımlarla her geçen gün ilerleme sağlanmaktadır. Bu derlemede adli tıpta moleküler genetik yaklaşımlar ve afetlerde kimliklendirme sürecinde deoksiribonükleik asit analiz yöntemleri özetlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, kimliklendirme, DNA analizi

## Abstract

Disasters are sudden events that cause great damage, loss, or destruction. The most challenging phase of a mass disaster is the identification process. Fingerprint examination, dental analysis and deoxyribonucleic acid analysis are three gold standard identification methods. Deoxyribonucleic acid analysis obtained from forensic biological materials provides strong evidence in the identification besides having some disadvantages such as being more costly and difficult to apply within the disaster conditions. The development of fast and reliable deoxyribonucleic acid analysis techniques and the deoxyribonucleic acid data banks started the era of molecular genetics in forensics. Progress is made day by day with new approaches including next generation sequencing, mitochondrial deoxyribonucleic acid, Y chromosome and X chromosome analysis, microhaplotyping, proteomics and microbial deoxyribonucleic acid analysis. In this review the molecular genetics approaches in forensic medicine and deoxyribonucleic acid analysis methods in identification process in the disasters were summarized.

**Keywords:** Disaster, identification, DNA analysis.

## 1. Giriş

Afetler, doğal veya insan kaynaklı nedenlerle beklenmedik bir şekilde meydana gelen, çok sayıda insanın yaralanması ve ölümü ile sonuçlanan, toplumsal, çevresel ve ekonomik yıkıma neden olan olaylardır (1). Afetlerde en büyük sorunlardan biri ölen kişilerin kimliklerinin tespit edilme sürecidir. Bir kimsenin diğer kişilerden farklı olan özelliklerinin ortaya konularak, tanımlanmasına kimliklendirme (identifikasyon) denir. Kimlik tespitinin hukuksal, sosyolojik, insani ve dini boyutları mevcuttur. Tüm bu sebepler ve afetlerde yaşanan karmaşık ortam göz önünde bulundurulduğunda kimliklendirmenin standartlara uygun, bilimsel dayanağı olan, kanıtlanmış, literatür bilgileri ile desteklenmiş, güvenilir ve saha koşullarında uygulanabilir olması gerekmektedir. Kimliklendirme süreci için kabul edilen başlıca yöntemler parmak izi incelemeleri, dental incelemeler ve deoksiribonükleik asit (DNA) analizleridir (2).

DNA analizleri, parmak izi ve dental kayıtların incelemelerine göre afet ortamındaki imkanlar dahilinde, uygulanması daha maliyetli ve zor olması açısından

bazı dezavantajlara sahiptir. Fakat toplu ve özellikle açık felaket olarak tanımlanan, olayın gerçekleştiği alanda bulunan ve dolayısıyla kimliklendirilmesi gereken örnek sayısının tam olarak bilinmediği, örneklerin birbirine karışma durumunun söz konusu olduğu, diğer yöntemler ile sonuç alma imkanının bulunmadığı durumlarda DNA analizleri altın standart olarak uygulanmaktadır (3). Hızlı ve güvenilir DNA analiz tekniklerinin geliştirilmesi, DNA veri bankalarının oluşturulması adli tıpta moleküler genetik çağını başlatmıştır. Yeni nesil dizileme, mitokondriyal DNA, Y kromozomu ve X kromozomu incelemeleri, mikrohaplotipleme, proteomik ve mikrobiyal DNA analizlerini içeren yeni yaklaşımlar ile her geçen gün ilerleme sağlanmaktadır.

İnsan genomu yaklaşık 3x10<sup>9</sup> baz çiftinden oluşmaktadır ve insan genom projesi, insanlar arasındaki genomik benzerliğin %99,9 olduğu bilgisini vererek, aradaki farklılıkların kişiye özgü olduğunu göstermiştir (4). Bir gen lokusunda bulunan DNA'nın alternatif formlarından her biri allel olarak isimlendirilir. Otozomal lokuslar iki allel barındırmaktadır ve her biri, bir ebeveyn

aktarılır. Aynı lokustaki farklı alleller toplumda çeşitli varyasyonları meydana getirir. Farklı olan allelin sıklığı, genel popülasyonda %'den fazla ise "polimorfizm", söz konusu allelin sıklığının popülasyonda %'den az görülmesi durumunda ise, bu değişiklikler "nadir varyantlar" olarak isimlendirilmektedir. Kişiye özgü olan, farklı bölgeler kimliklendirme sürecinde hedef DNA dizilerini oluşturur. DNA'nın tüm vücut dokularından elde edilebilmesi, kişiye özgü bilgilerin yanı sıra, soy bağı hakkında da bilgi verebilmesi en güvenilir yöntemlerden biri olmasını sağlamıştır (3).

### 1.1. Geçmişten Günümüze Kimliklendirme Sürecinde Moleküler Genetik Analizler

1953 yılında Watson ve Crick, DNA'nın çift sarmal yapısını tanımlamış olup, sonraki dönemde yapısal ve fonksiyonel çalışmalar ilerlemiş, türler ve kişiler arasındaki farklılıklar ortaya konulmuş, hastalıkların tanımlanması, tanımlanan hastalıklara hedef moleküller geliştirilerek bireysel tıp uygulamaları, tıp alanındaki gelişmelere damga vurmuştur. Moleküler genetik alanındaki gelişmeler adli tıpta da yerini almıştır.

1980'li yıllarda tanımlanan kişilerin DNA'ları üzerindeki farklı bölgeler, restriksiyon fragment uzunluk polimorfizmi (Restriksiyon Fragment Length Polymorphism, RFLP) olarak adlandırılmış ve sonrasında moleküler genetik tanının adli tıpta kullanılması, Alec Jeffreys'in geliştirdiği "DNA profileme/ parmak izi" yöntemi ile hız kazanmıştır. Nükleaz enzimleri, DNA molekülündeki fosfodiester bağlarını kesmektedir ki alt grubu olan restriksiyon endonükleazları, DNA zincirinde belirli nükleotid sıralarını tanıyarak, sadece belirli noktalardan kesim yapmaktadır. DNA polimorfizmlerinin büyük bir kısmı tek baz çifti değişimleri ile oluşmaktadır. Bu tek baz çifti değişimleri endonükleazların tanıma bölgesini değiştirebilir ve sonuçta endonükleazlar ile kesilen DNA, farklı boyutta parçalara ayrılır. Ortaya çıkan farklı boyuttaki DNA parçaları RFLP olarak tanımlanmaktadır (5). Sonuçta restriksiyon enzimleri kullanılarak DNA molekülü farklı büyüklükteki parçalara ayrılmış olur. RFLP'lerin uzunluğu birkaç yüz ile birkaç bin baz çifti arasında değişebilir. Bu fragmanların görünür hale getirilmesinde 1975 yılında Edwin Southern tarafından geliştirilen "Southern Blot" yöntemi kullanılmaktadır (6). Yöntemin temeli DNA fragmanlarının jel elektroforezi ile ayrılması sonrasında denatüre edilmesi aşamalarını içerir. Denatürasyon sonrasında naylon membrana transfer ve spesifik problemler ile hibridizasyon aşamaları ile sonuçlanır. RFLP, tek lokusu ilgilendiriyor ise "Single-Lokus RFLP" olarak isimlendirilmektedir. Genomda farklı bölgelerde, çeşitli kromozomlarda olan benzer tekrar dizilerin bir arada değerlendirilmesini sağlayan yöntem ise "Multi-Lokus RFLP" olarak adlandırılmaktadır. Sonuçta elde edilen otoradyogramlar tıpkı parmak izleri gibi bireye özgüdür ve bu sebeple DNA parmak izi olarak isimlendirilmişlerdir. Söz konusu yöntem güvenilir olmasına rağmen laboratuvar aşamalarının uzun ve zahmetli olması, fazla miktarda DNA gerektirmesi nedeni ile yerini polimeraz zincir reaksiyonu temelli tekniklere bırakmıştır.

Polimeraz zincir reaksiyonu (polymerase chain reaction, PCR) adı verilen teknik Kary Mullis tarafından 1985'te bulunmuş, sonrasında bu buluş 1993 yılında nobel ödülünü kazanmasını sağlamıştır. Polimeraz zincir reaksiyonu, in vitro koşullarda, dizisi bilinen bir DNA parçasının, enzimler

ve ısı döngüleri ile çoğaltılarak, söz konusu bölgenin kısa zaman içerisinde çok sayıda kopyasının oluşturulmasına imkan sağlar (7). Küçük miktarlarda örnek ile çalışılan moleküler genetik çalışmalar için bu çoğaltma işlemi, temel yöntemlerden biridir.

PCR ile adli kimliklendirme ilk olarak allele özgü oligonükleotidler (allele specific oligonucleotide, ASO) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Amplifikasyon, hibridizasyon ve renklendirme aşamaları olan yöntemde bilinen nokta araştırılırken problemler kullanılır ve homozigot/heterozigot bireyler birbirinden ayırt edilebilir. RFLP yöntemindeki gibi uzunluğu temel alan bir yöntem olmayıp polimorfizmin gösterilmesi esasına dayanmaktadır fakat ayırt etme gücü RFLP'ye kıyasla daha düşüktür (8, 9).

Tüm canlı genomlarında farklı sayıda birbiri ardına tekrarlayan çeşitli bölgeler mevcuttur. VNTR (tekrar eden tandem değişkeni sayısı, Variable Number Tandem Repeat Polymorphism) olarak kısaltılan bu bölgeler uzunluklarına göre isimlendirilmektedirler. Kısa rastgele tekrarlar (Short Tandem Repeats, STR), VNTR'lerin bir alt grubunu oluşturmaktadır. Genellikle 2-6 baz çifti uzunluğunda,

10-50 tekrardan oluşan bu bölgeler 1991 yılında Edwards ve arkadaşları tarafından tanımlanmış olup, sonrasında geniş kullanım alanları bulmuştur (10). Günümüzde STR analizleri adli tıp alanında az miktarda elde edilen örneklerin yanı sıra sağlıklı dokulardan olduğu kadar enzimatik veya hidroliz reaksiyonlarıyla bütünlüğü bozulmuş doku örneklerinde de sonuç verebilmesi nedeni ile sıklıkla kullanılmaktadır. STR'lerin adli amaç için seçiminde lokusun ayırım gücünün ve amplifikasyon hassasiyetinin yüksek olması dikkat edilmesi gereken noktalar (5,11). Günümüzde adli amaçlı çok sayıda STR lokusu çalışılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nin 1994 yılında yürürlüğe soktuğu CODIS (Kombine DNA İndeks Sistemi, Combined DNA Index System) ile 13 STR lokusu Federal Soruşturma Bürosu (Federal Bureau of Investigation, FBI) tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Seçilen lokusların küçük olması, degrade olmuş örneklerde dahi sonuç verebilmesi, otomatize sistemlerde çalışmaya uygun olması nedeni ile kısa sürede yayılarak, birçok ülkede kullanılmaya başlanmıştır. Genetik alanındaki teknolojik gelişmeler ile birlikte hassasiyetin artırılması amacı ile 2017 itibarıyla CODIS tarafından belirlenmiş olan STR lokusu sayısı 20'ye çıkarılmıştır. Ülke genelinde laboratuvarlara geçiş süresi verilmiş ve rutin çalışmaların bu yeni "20 CODIS Core Lokus" olarak isimlendirilen 20 STR lokusu ile yapılması planlanmıştır (12, 13).

Genom üzerinde otozomal kromozomlarda çok sayıda STR lokusu tanımlanmış olmasına rağmen, Y kromozomuna özgü STR lokusu sayısı nispeten daha azdır. Y kromozomundaki STR'ler adli tıpta oldukça bilgi vericidir (14). Y kromozomunun sahip olduğu genetik bilgi, mutasyonlar göz ardı edilecek olursa değişmeden bir sonraki nesile aktarılır. Holandrik kalıtım olarak isimlendirilen babadan oğula geçen Y kromozomu, adli tıp araştırmaları ve kimliklendirme için iyi bir hedeftir (15). Babanın ölmüş olması durumunda yakın erkek akrabalarından alınacak DNA örneği ile yapılan karşılaştırmalar kimliklendirmede kullanılabilir (16, 17). Y kromozomu üzerindeki STR'lerin adli amaç ile kullanılabilirliği ve standardizasyonu çalışmaları 1998 yılında Avrupa DNA



Tipleme Grubu (European DNA Profiling Group, EDNAP) tarafından başlatılmış olup, veri tabanları oluşturulmuştur (18). Bununla birlikte babadan aktarılan X kromozomu için STR analizleri de kimliklendirmede kullanılmaktadır. Kız çocuklarının babalarında tek olan X kromozomunu aldıkları göz önünde bulundurularak, kız kardeşlerin de aynı paternal X kromozomuna sahip olmaları araştırılabilir. Babaya ulaşılamayan durumlarda babaannelerinden babalarına aktarılan X kromozomu üzerinden çalışmalar planlanabilir (19). Bunlara ek olarak ölümün üzerinden vakit geçmesi sonucunda genetik materyalin, ısı ve nem gibi çevresel koşullar ile çeşitli mikroorganizmalar nedeniyle bütünlüğünü kaybetmesi söz konusu olabilir (20). Böyle durumlarda elde edilecek materyalden kısa DNA fragmanına sahip STR'ler araştırılabilir (21).

Mitokondriyal DNA (mtDNA), çekirdek DNA'sı dışında, sitoplazma içerisinde bulunan, dokudan dokuya sayısı değişen, maternal kalıtım gösteren, mayotik rekombinasyona uğramayan genetik materyali oluşturmaktadır. Her hücrede yaklaşık 500-2.000 kopya halinde mtDNA bulunmaktadır. Kitlesel felaketlerde hayatını kaybetmiş kimliği belli olmayan vücut parçalarının kimliklendirilmesinde, elde edilecek örnek miktarının az olduğu ya da çeşitli reaksiyonlar ile doku bütünlüğünün bozulmuş olduğu durumlarda başarılı bir şekilde kullanılmakta ve bu durumlarda dahi amplifikasyon sağlanacak az miktarda da olsa mtDNA elde edilebilmektedir. Fakat MtDNA çalışmalarında göz önünde bulundurulması gereken polimorfik varyasyonların oranının çekirdek DNA'sına oranla yüksek olduğu, mutasyonlara daha açık olduğu ve yine çekirdek DNA'sına oranla 10 kat daha hızlı evrim geçirdiğidir (22). MtDNA polimorfizmlerinin ilk kez tanımlanması RFLP tekniği gerçekleştirilmiş olup, 1990'larda yerini PCR'na bırakmıştır. Daha sonraki süreçte ilerleyen sekans analizleri ile çalışmalar hızlanmış ve MtDNA'daki çok değişken bölge 1 (Hypervariable Region 1, HVI) ve çok değişken bölge 2 (Hypervariable Region 2, HVII) olarak isimlendirilen, iki dizinin identifikasyon için uygun oldukları tespit edilmiştir (23). Adli amaçlı kimliklendirmede, anne kaynaklı soy bağı ilişkisi olan bireyler arasında, mtDNA'ların aynı yapıda olduğu düşünülmür (24). Bireyler arasındaki uyumunu belirlemek amacı ile veri tabanlarında, tespit edilen polimorfizmlerin sıklığını göz önünde bulundurularak araştırmalar planlanmalıdır (25).

Son yıllarda afetlerde kimliklendirme de hızlı DNA teknikleri kullanıma girmiştir. ANDE (Accelerated Nuclear DNA Equipment, Longmont, CO, USA) ve RapidHIT ID (Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA, USA) ticari olarak piyasaya sürülmüş olan iki hızlı DNA sistemidir. İki sistemde de 27 STR lokusunun analizi yapılmakta olup, 23 otozomal, 3 Y kromozomu ilişkili lokus ve bir de amelogenin içermektedir. Hızlı sistemler 90 dakikadan kısa sürede sonuç vermektedir. Yanak içi mukozasından alınan hücre örneği (buccal swab) ile yapılan hızlı çalışmaların, uzun süren laboratuvar analizlerine kıyasla hassasiyetinin daha düşük olduğu bildirilmektedir.

Tüm kimliklendirme sürecine Adli DNA Veri bankalarının oluşturulması çok önemlidir. İlk ulusal DNA veri bankası 1995'de İngiltere'de oluşturulmuştur. Günümüzde İnterpol Veri Bankası, 84 üye ülkeden toplamda 247.000 profili barındırmaktadır. Veri bankaları genetik mahremiyet ve etik endişeleri de beraberinde getirmektedir (26).

Genetik teknolojilerindeki gelişim masif paralel sekanslama (MPS) ve diğer bir adı ile yeni nesil sekanslama teknolojileri ile hız kazanmıştır. Tüm genomun yüksek verimlilikte dizilenmesini sağlayan bu teknoloji, adli tıpa da yansımıştır (27). STR bölgelerindeki varyantlar dahil, çok sayıda polimorfizmin incelenebilmesi MPS'nin önemli bir üstünlüğüdür. Karışık profillerin yorumlanması için avantajlı olmasının yanı sıra az miktardaki, degrade örnekten de çalışabilme avantajı sağlar (28, 29).

DNA'daki baz dizisi değişikliklerden kaynaklanmayan gen ifadesi değişikliklerini inceleyen bilim dalı epigenetik olarak adlandırılır. Gen regülasyonu ve hücre diferansiyasyonu gibi alanlarda etkili olmakla birlikte DNA metilasyon analizleri en sık çalışılan epigenetik mekanizmalardan biridir. DNA metilasyon analizlerinin tek yumurta ikizlerin ayrımı, yaş tahmini, sigara kullanım öyküsü gibi birçok kişisel alanda tanımlayıcı çalışmaları ve hedefleri mevcuttur. Dolayısı ile adli tıp alanında moleküler çalışmaların bu konuda da derinleşeceği açıktır (30, 31).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Gelişen teknolojinin en çok yansıdığı alanlardan biri olan moleküler genetik uygulamalarının hedefi öngörücü, önleyici yaklaşımı ile kişiselleştirilmiş tıp anlayışının benimsenmesidir. Kimliklendirme süreci de kişiselleştirilmiş tıp alanının içerisinde yer almaktadır. Tüm bu hedefler, dünyadaki gelişmeler ve ülkemizde yaşanan afetler de göz önünde bulundurulduğunda ulusal DNA veri bankamızın hayata geçirilmesi önem arz etmektedir. Karşılaşılan afetin büyüklüğü de göz önünde bulundurularak, kimliklendirilmesi gereken örnek sayısının tam olarak bilinmediği, örneklerle ulaşılmada gecikmelerin yaşandığı, dolayısı ile doku bütünlüğünün bozulduğu ve hatta örneklerin birbirine karışmasının söz konusu olduğu sel ve deprem gibi açık afetlerde genetik analizlerin, kimliklendirmede çok önemli bir yeri mevcuttur. Ülkemizde de başta kriminal bölge polis laboratuvarları olmak üzere adli tıp kurumlarımızda moleküler genetik analizler kimliklendirme sürecinde kullanılmaktadır. STR analizlerinin sıklıkla kullanıldığı laboratuvarlarda gelişen yeni teknolojiler ışığında, yeni nesil dizileme ve epigenetik çalışmalar gibi yeni yaklaşımlarda hız kazanacaktır.

## 3. Alana Katkı

Bu derlemede adli tıpta moleküler genetik yaklaşımlar ve afetlerde kimliklendirme sürecinde kullanılan DNA analiz yöntemleri, kullanım alanları, avantaj ve dezavantajları, geçmişten günümüze gelişmeler literatür bilgileri dahilinde özetlenmiştir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** AS; **Tasarım:** AS; **Denetleme:** AS; **Kaynak ve Fon Sağlama:** AS; **Malzemeler:** AS; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** AS; **Analiz/Yorum:** AS; **Literatür Taraması:** AS; **Makale Yazımı:** AS; **Eleştirel İnceleme:** AS.

## Kaynaklar

1. Prinz M, Carracedo A, Mayr WR, Morling N, Parsons TJ, Sajantila A, et al. Recommendations Regarding The Role of Forensic Genetics for DVI. Forensic Science International: Forensic Sci Int Genet. 2007; 1; 3-12.
2. Gaglietti NM, Silva RH. Primary Identification Methods and Their Effectiveness in Mass Disaster Situations: A Literature Review. Arab J Forensic Sci Forensic Med. 2017; 1(5); 576-82.
3. Akıncıoğlu NU, Aslan İ, Doğan Y. Afet Kurbanlarının Kimliklendirilmesinde Kullanılan Yöntemler ve Ülkemizdeki Durum. GBD. 2021; 10(1); 217-38.
4. Collins FS, Mansoura MK. The Human Genome Project. Revealing the shared inheritance of all humankind. Cancer. 2001; 1(91); 221-25.
5. Özçelik T. Adli amaçlı DNA analizleri. ACTA MEDICA. 1996; 27(2); 80-2.
6. Southern EM. Detection of specific sequences among DNA fragments separated by gel electrophoresis. J Mol Biol. 1975; 98(3); 503-17.
7. Mullis KB. The unusual origin of polimerase chain reaction. Sci Am. 1990; 262; 56-65.
8. Budowle B, Lindsey JA, De Cou JA, Koons BW, Guisti AM, Comey CT. Validation and population studies of the loci LDLR, GYPA, HBG, D7S8, Gc(PM loci) and HLADQ alpha using a multiplex amplification and typing procedure. J Forensic Sci. 1995; 40; 45-54.
9. Helmuth R, Fildes N, Blake E, Luce MC, Chimera J, Madej R et al. HLADQ a allele and genotype frequencies in various human populations, determined by using enzymatic amplification and oligonucleotide probes. Am J Hum Genet. 1990; 47; 515-23.
10. Edwards A, Civitello A, Holl H, Thomas C. DNA typing and genetic mapping with trimeric and tetrameric tandem repeats. Am J Hum Genet. 1991; 49; 746-56.
11. Sparkes R, Kimpton C, Watson S, Oldroyd N, Clayton T, Barnett L et al. The validation of a 7-locus multiplex STR test for use in forensic casework: mixtures, ageing, degradation and species studies, (II) artefacts, casework studies, and success rates. Int J Legal Med. 1996; 109; 186-204.
12. Karantzali E, Rosmaraki P, Kotsakis A, Le Roux-Le Pajolec MG, Ftsialos G. The effect of FBI CODIS Core STR Loci expansion on familial DNA database searching. Forensic Sci Int Genet. 2019; 43; 102129.
13. Hares DR. Selection and implementation of expanded CODIS core loci in the United States. Forensic Sci Int Genet. 2015; 17; 33-4.
14. Pritchard JK, Seielstad MT, Lezaun AP, Feldman MW. Population growth of human Y chromosome: A study of Y chromosome microsatellites. Mol Biol Evol. 1999; 16(12); 1791-98.
15. Gökalp Özkorkmaz E, Özkorkmaz A. Y-STR Belirteçleri: Adli Önemi ve Terminolojisi. Türkiye Klinikleri J Foren Med. 2011; 8(2); 85-91.
16. Gusmao L, Bnon M, Neira A G, Lareu M, Carracedo, A. Y Chromosome specific polymorphisms in forensic analysis. Leg Med (Tokyo). 1999; 1; 55-60.
17. Dubut V, Cartault F, Gilles A, Thionville MD, Murail P. Genetic data analysis of 10 Y-STR loci in two ethnic groups of Asian ancestry (Gujarat and Guangdong-Fujian provinces) from Reunion Island (Indian Ocean). Leg Med (Tokyo). 2009; 11(2); 104-6.
18. Roewer L, Krawczak M, Willuweit B, Nagy M, Alves C. Online reference database of European Y chromosomal short tandem repeat (STR) haplotypes". Forensic Sci Int. 2001; 118; 106-13.
19. Wiegand P, Berger B, Edelmann J, Parson W. Population genetic comparisons of three X-chromosomal STRs. Int J Legal Med. 2003; 117; 62-5.
20. Webb MB, Williams NJ, and Sutton MD. Microbial DNA challenge studies of variable number tandem repeat (VNTR) probes used for DNA profiling analysis. J Forensic Sci. 1993; 5; 1172-5.
21. Szibor R, Krawczak M, Hering S, Edelmann J, Kuhlisch E and Krause D. Use of X-Linked markers for Forensic purposes. Int J Legal Med. 2003; 117; 67-74.
22. Serin A, Canan H, Alper B. Adli Amaçlı Kimliklendirmede Mitokondriyal DNA. Türkiye Klinikleri J Foren Med. 2013; 10(2); 51-8.
23. Wilson MR, Poianskey D, Butler J, DiZinno JA, Repogle J and Budowie B. Extraction, PCR amplification, and sequencing of mitochondrial DNA from human hair shafts. Biotechniques. 1995; 18; 662-9.
24. Hutchinson CA, Newbold JE, Potter SS and Edgell MH. Materna inheritance of mammalian mitochondrial DNA. Nature. 1974; 251; 536-8.
25. Holland MM, Parsons TJ. Mitochondrial DNA Sequence Analysis Validation and Use for Forensic Casework. Forensic Sci Rev. 1999; 11; 21-50.
26. Butler JM. Recent advances in forensic biology and forensic DNA typing: INTERPOL review 2019-2022. Forensic Sci Int Synerg. 2022; 27(6); 100311.
27. de Knijff P. From next generation sequencing to now generation sequencing in forensics. Forensic Sci Int Genet. 2019; 38; 175-80.
28. Jager AC, Alvarez ML, Davis CP, Guzman E, Han Y, Way L et al. Developmental validation of the miSeq FGx forensic genomics system for targeted next generation sequencing in forensic DNA casework and database laboratories. Forensic Sci Int Genet. 2017; 28; 52-70.
29. Novroski NMM, Wendt FR, Woerner AE, Bus MM, Coble M, Budowle B. Expanding beyond the current core STR loci: an exploration of 73 STR markers with increased diversity for enhanced DNA mixture deconvolution. Forensic Sci Int Genet. 2019; 38; 121-9.
30. Alghanim H, Wu W, McCord B. DNA methylation assay based on pyrosequencing for determination of smoking status. Electrophoresis. 2018; 39; 2806-14.
31. Vidaki A, Kalamara V, Carnero-Montoro E, Spector TD, Bell JT, Kayser M. Investigating the epigenetic discrimination of identical twins using buccal swabs, saliva, and cigarette butts in the forensic setting. Genes. 2018; 9; 252.

## DERLEME/ REVIEW

## Afetlerde İlk Yardım

## First Aid in Disasters

Arife ERDOĞAN 

Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 11.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 31.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Arife ERDOĞAN, Doç. Dr.

Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Çiğli/İZMİR

E-posta: arife.erdogan@yahoo.com

ORCID: 0000-0003-2488-2012

## Öz

Afetler, ani ve beklenmedik olaylar sonucu meydana gelen acil durumları ifade eder. Bu durumlar, doğal afetler (depremler, seller, kasırgalar), yangınlar, trafik kazaları, patlamalar, terör saldırıları gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir. Afetlerin hemen ardından ilk yardım, hayat kurtarmak ve yaralıları en kısa sürede tıbbi yardım alacakları yere taşımak açısından büyük önem taşır. İlk yardım, afetlerde ilk müdahale sürecinde uygulanan ilk yardım önlemlerinin tümünü ifade eder. İlk yardım, hayat kurtarmak, yaralıların acılarını hafifletmek ve sağlık durumlarını stabil hale getirmek için gereklidir. Afetlerde, ilk yardım vermek için öncelikle acil durumlar için hazırlıklı olmak gerekir. Afet öncesi hazırlık, ilk yardım ekipmanının hazır bulundurulması, ilkyardım malzemelerinin yeterli miktarda stoklanması, acil durum ekiplerinin oluşturulması ve eğitimli personelin bulunması gibi önlemleri içermelidir. Afetlerde ilk yardım, acil müdahale konusunda eğitimli personel tarafından yürütülmelidir. İlk yardım müdahalesi, hayat kurtarmak, kanamaları durdurmak, solunum yollarını açmak, yaralanmaları stabilize etmek ve en kısa sürede tıbbi yardım alacakları yere taşımak gibi önlemleri içermelidir. İlk yardım müdahalesi, yaralıların durumuna göre değişkenlik gösterir ve öncelik sırası belirlenir. Afetlerde ilk yardım verme sürecinde, güvenliği sağlamak ve kurtarma ekiplerinin çalışmalarını kolaylaştırmak için belli bir düzen içinde hareket edilir. Sonuç olarak, afetlerde ilk yardım, hayat kurtarmak ve yaralıların en kısa sürede tıbbi yardım alacakları yere taşımak açısından büyük önem taşır. Bu nedenle, afet öncesi hazırlık, eğitimli personel, ilkyardım malzemeleri ve ekipmanları gibi önlemlerin alınması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Afetler, acil durumlar, afet yönetim planlamaları, ilk yardım, triyaj.

## Abstract

Disasters refer to emergencies that occur as a result of sudden and unexpected events. These situations can be caused by various reasons such as natural disasters (earthquakes, floods, hurricanes), fires, traffic accidents, explosions, and terrorist attacks. Immediate first aid after a disaster is crucial in terms of saving lives and transporting the injured to the medical assistance they need as soon as possible. First aid refers to all the initial measures taken during the first response phase in a disaster. First aid is necessary to save lives, alleviate the pain of the injured, and stabilize their health condition. To provide first aid in disasters, being prepared for emergencies is crucial. Disaster preparedness should include measures such as having first aid equipment ready, stocking enough first aid supplies, forming emergency response teams, and having trained personnel available. First aid intervention involves measures such as saving lives, stopping bleeding, opening airways, stabilizing injuries, and transporting the injured to the medical assistance they need as soon as possible. First aid intervention varies depending on the injured person's condition, and the order of priority is determined. A certain order is followed to ensure safety and facilitate the work of rescue teams in the process of providing first aid in disasters. In conclusion, first aid in disasters is crucial in terms of saving lives and transporting the injured to the medical assistance they need as soon as possible. Therefore, measures such as disaster preparedness, trained personnel, first aid supplies, and equipment should be taken.

**Keywords:** Disasters, emergencies, disaster management plans, first aid, triage.

## 1. Giriş

Dünya Sağlık Örgütü tanımına göre afet, yeterli büyüklükte ani olarak gerçekleşen ve sonrasında dışarıdan destek alınması gerektiren bir ekolojik olgudur. Afet olduğu bölgede veya yerde o bölgenin kaynaklarının yeterli olmamasına neden olan bir durumdur. Afetlerin nedenleri çok çeşitlidir (patlamalar, kimyasal madde kaçakları, yangınlar, depremler vs). Sebebi ne olursa olsun birçok afetin, afete hazırlığı ve planlanmasındaki önemli özelliklerin çoğu ortaktır. Ani gerçekleşen afetlerde, yani başlangıç zamanını net saptayabildiğimiz afetlerin sonrasında çok fazla hafif sayılan yaralılar, en yakın sağlık kuruluşlarına başvurlar. Bu durumda bütün sağlık hizmetinin kapasitelerini aşan ve hizmeti kesintiye uğratan çok sayıda kritik hasta ve yaralı söz konusudur.

Afetin türüne ve yoğunluğuna göre yapılacak ilk tıbbi müdahale değişkenlik gösterebilir. Örneğin, deprem sonrası yapılan ilk müdahale, tsunami sonrasında ilk müdahaleden farklı olacaktır. Ayrıca, afetin yoğunluğu da müdahale yöntemlerini etkileyebilir. Büyük bir affette, acil tıbbi yardım ekiplerinin sayısı sınırlı olabilir ve yaralılara müdahale etmek için kaynakların yönetimi büyük bir önem taşır.

Afetin türüne ve yoğunluğuna göre yapılan ilk tıbbi müdahalede, aşağıdaki faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır:

- Acil müdahale ekipmanı ve ilaçların tedariki: Afet sonrası sağlık ekiplerinin kullanabileceği acil müdahale ekipmanı ve ilaçları, yaralıların hayatta kalması için hayati önem taşır. Bu nedenle, afet öncesi hazırlık sürecinde, acil müdahale ekipmanı ve ilaçları yeterli miktarda temin edilmeli ve afet sonrası hızlı bir şekilde kullanıma hazır hale getirilmelidir.
- Sağlık ekiplerinin sayısı: Afet sonrası yaralıların sayısı çok fazla olabilir ve sağlık ekiplerinin sayısı sınırlı olabilir. Bu nedenle, sağlık ekiplerinin sayısı, yaralıların sayısına göre ayarlanmalı ve müdahale için yeterli sayıda personel ve kaynak sağlanmalıdır.
- Lojistik yönetimi: Afet sonrası sağlık ekipleri için lojistik yönetimi büyük bir önem taşır. Lojistik yönetimi, yaralıların taşınması, tıbbi malzemelerin dağıtımı ve acil müdahale ekipmanlarının yerleştirilmesi gibi konuları kapsar. Bu nedenle, lojistik yönetimi sağlamak için etkili bir planlama yapılmalı ve kaynaklar yönetilmelidir.

### 1.1. Afet Alanında İlk Yaklaşım

#### 1.1.1. Alan Triyajı

Afet alanında yapılacak müdahalenin temel bileşenleri; alan triyajı ve alanda yapılacak tıbbi bakımın, iletişiminin, afetzedelerin nasıl dağıtılacağı ve alanda gerekli olacak afet medikal takımlarının yönetimidir.

Afet triyajında amaç "Daha çok sayıda insan için, daha çok şey yapmaktır". Bütün hastalara en iyi yardımı yapmak çok zor olabilir, bazılarını ölüme terk etmek zorunda kalınabilir. Gerçek afet durumlarında kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmamalıdır. Afet alanında yapılacak olan triyajın amacı, durumu hafifletmek ve sorunları düzeltmek için ne yapılması gerektiğini bilmektir (1). Afet durumunda; ambulansların sayısı, personelin ve tıbbi malzemelerin miktarı çoğu kez gereksinimleri karşılayabilecek düzeyde değildir. Olay yerlerine ulaşım ve oradan yaralıların tahliye edilmesi, yolların kapanması sonucu geçici süre de olsa mümkün olmayabilir. Yardım ve tahliye süreleri kesin olarak bilinemez, çok uzun süreleri bulabilir. Bunun için, durumu kritik olan yaralıların hiç zaman kaybetmeden tanınması ve alandaki imkanlar dahilinde yönetilmesi ve öncelikle naklinin gerçekleştirilmesi için hızlı ve basit triyaj uygulanmalıdır (2,3).

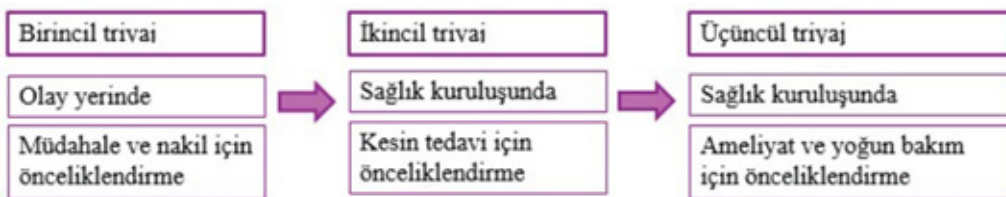
Afet triyajı dinamik bir süreçtir. Yaralıların olay yerinden, tedavilerinin uygulanacak olduğu merkezlere transport edilme yolculuğu boyunca tekrarlanması gerekmektedir. Bu aşamalar birincil triyaj, ikincil triyaj ve üçüncül triyajdır (Şekil 1) (4-6).

Birincil triyaj, olay yerindeki kurtarma ve nakil önceliğinin belirlenmesi içindir. İkincil triyaj, hasta/yaralı sağlık kuruluşuna ulaştırıldığı anda yapılır ve genellikle acil servis hekimleri tarafından yapılır. Bu seviyede hasta/yaralı tedavi alanına alınır, ilk girişimler yapılır ve gerekli olan kesin tedaviler için başka bir servise yönlendirilmesine karar verilir. Üçüncül triyaj, yoğun bakım hekimleri veya cerrahlar tarafından yapılarak ameliyat ya da hastaneye yatış için önceliğin belirlenmesini kapsar (5,6).

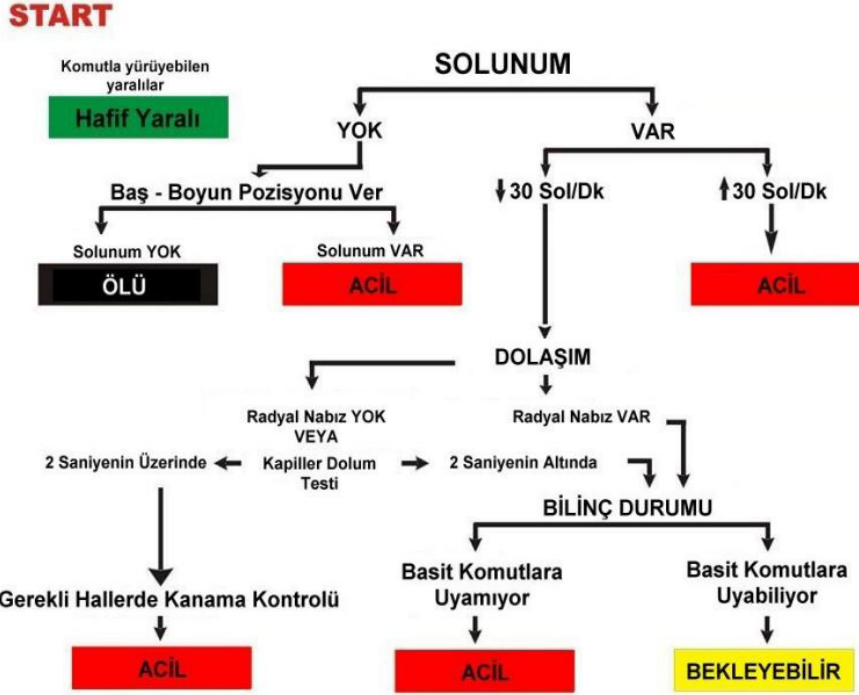
Afet triyajının amacı, ilk olarak hangi hastaların acil müdahaleye (hava yolu yönetimi vb.) ihtiyaç olduğu, hangilerinin hızlı şekilde bir sağlık kuruluşuna transport edilmesi gerektiğini (acil cerrahi müdahale gerektiren vb), hangilerinin bekleyecek düzeyde olduğunu tespit edilmesidir. Bunun için dünya genelinde yaklaşık 25 tane farklı triyaj sistemi kullanılmaktadır. Triyaj sistemleri hastaların aciliyet durumunu sınıflandırması ile birlikte, nasıl bir yol izlenmesi gerektiğine rehberlik eden algoritma da sağlar (7,8).

Bizim ülkemizde de alandaki kurtarma personeli; solunum, perfüzyon ve bilinç durumunun hızlı bir şekilde değerlendirildiği Basit Triyaj ve Hızlı Tedavi (Simple Triage and Rapid Treatment: START) tekniğini kullanır (Şekil 2) (8).

START triyaj sistemi ve hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çoğunlukla Uluslararası Acil Tıp Birliği'nin kabul ettiği renk kodlama sistemi kullanılmaktadır (Tablo 1) (8).



Şekil 1. Afet Triyajının Aşamaları



Şekil 2. Basit Triyaj Ve Hızlı Tedavi (START - Simple Triage And Rapid Treatment)

Tablo 1. Uluslararası Acil Tıp Birliği'nin Kabul Ettiği Renk Kodlaması Triyaj Sistemi (8)

Kod	Tanımı	Müdahale önceliği
<b>Kırmızı (unstabıl-acil)</b>	Ciddi hastalığı ya da yaralanması olanlar	Birinci sırada öncelikli: acil tedavi/hızlı nakil gereksinimi vardır
<b>Sarı (geciktirilebilir acil)</b>	Yaşamı tehdit eden hastalığı/yaralanması olmayan; ancak zamanında bir sağlık kuruluşuna nakledilmezse yaşam tehdidi riski olanlar	İkinci sırada öncelikli: Bekletilebilir
<b>Yeşil (hafif yaralı/acil değil)</b>	Acil olmayan hafif yaralı, bilinci açık hasta veya yaralılar	Üçüncü sırada öncelikli: Bekletilebilir
<b>Siyah (ölü)</b>	Ölü ya da hayatta kalma şansı düşük olarak kabul edilenler. Afet zamanlarında bu gruptakiler tibben olmamış bile olsa bu kategoriye alınabilir	Sağlık hizmeti verilmez ya da en son sırada bakım alırlar. Mevcut kaynaklar kurtarılabilir hasta/yaralılar için kullanılmamalıdır.

Kritik Yaralı: Birinci öncelik hastalar;

- Üst solunum yolu obstrüksiyonu, stridor
- Yaşamı tehlikeye sokacak kanama
- Baş, boyun, göğüs, karın, rektum ya da vajene penetre yaralanma
- Tansiyon pnömotoraks
- Hızla gerileyen bilinç düzeyi ya da koma
- %30-50 II-III0 yanık
- 28-32 0 C hipotermi
- Omurilik travması (nörolojik bulgu olması)
- Açık uzun kemik kırıkları
- Status epileptikus
- Ağır Yaralı: İkinci öncelik hastalar;
- Kapalı uzun kemik kırıkları
- Açık kısa kemik kırıkları

- %30'dan az II-III0 yanık
- Elektrik yanığı
- Turnike ile kontrol edilebilen ciddi kanama
- Kırık ya da çıkık sonucu dolaşım bozulması
- Kalça, dirsek, diz çıkığı
- Kompartman sendromu
- İlerleyici olmayan, ani görme bozukluğu
- Hafif Yaralı: Üçüncü öncelik hastalar;
- Erişkinlerde %20'den küçük yanıklar
- Parmak ucu amputasyonu
- Bilinç kaybı olmaksızın kafa travması
- Kapalı, komplike olmayan kırıklar
- Komplike olmayan temiz laserasyonlar
- Doğrudan basılarak durdurulabilen burun kanaması.

START triyaj sisteminde, görevli kişi bir vakayı en çok 60 saniyede solunum, nabız ve bilinç düzeyi açısından değerlendirmelidir. Değerlendirme sonucunda hastaları dört renk (yeşil, sarı, kırmızı ve siyah) kategorisinden birine atar. İlk olarak yürüyebilenleri belirlenmiş olan güvenli alanlara gitmeleri için yönlendirir. Bu hastalar yeşil etiket kullanılarak "durumu hafif" olarak işaretlenir. Yeşil olan hastalar, ciddi olarak yaralanmış hastaların tedavisi oluncaya kadar bu durumdan daha fazla değerlendirilmezler (9).

Yürüyemeyen hastaların triyajı aynı sistemle devam eder. Solunum, doku perfüzyonu ve bilinç düzeyi değerlendirilip karar verilir. Spontan solunumu mevcut olan hastaların; solunum sayısı 30'dan fazla olan, kapiller dolma süresi 2 saniyeden uzun olan veya basit komutları yapamayanlar kırmızı olarak etiketlenir ve olay yerinde anında müdahale edilmesi gereklidir. Olay yerindeki diğer hastalar sarı renk kategorisine alınır, sarı bir etiket ile "geciktirilebilir" olarak işaretlenir (10).

START sisteminde, triyaj esnasında sadece iki acil müdahale yapılabilir. Kanaması varsa kontrolü için doğrudan baskı uygulama ve temel hava yolu açma manevrasidir. Beklemede olan hastaların klinik durumları değişebileceğinden, sık tekrarlar yeniden değerlendirilmeleri önerilir. START sisteminde, çok soğuk ve karanlık ortamlarda kapiller dolma süresini belirlemeyeceğimiz için triyaj kararını radial nabız değerlendirilerek verilmesi uygun olur (5).

#### 1.1.2. Tıbbi Bakım

Hastaların triyajı yapılırken, değerlendirilip ilk müdahalelerinin de yapılması gerekmektedir. İlk değerlendirme ABCDE şeklinde yapılmalıdır (11, 12).

A – Airway: Hava yolu (ve servikal koruma)

B – Breathing: Solunum

C – Circulation: Dolaşım (kanama kontrolü)

D – Disability: Kısa nörolojik muayene

E – Exposure: Hastanın Soyulması

#### 1.1.3. Hava yolunu açık tutma teknikleri

Malzemesiz hava yolu

• Head tilt-Chin lift (Baş geri-Çene kaldırma)

Amaç: Dil kökünü kaldırmaktır. Baş bir elle alından geri itilir. Diğer elle çene kaldırılır (Şekil 3).

• Jaw thrust (Çene itme)

Servikal yaralanma şüphesinde yapılabilir. Çene her iki elle angulus mandibuladan öne doğru kaldırılır ve başparmaklarla ağız açılır (Şekil 4).

Basit malzemeli

• Orofaringeal airway

• Nasofaringeal airway

İleri teknikler

• Endotrakeal entübasyon

• Laringeal mask airway (LMA)

• Özafagotrakeal kombitüp (ETC)

Cerrahi Yöntemler

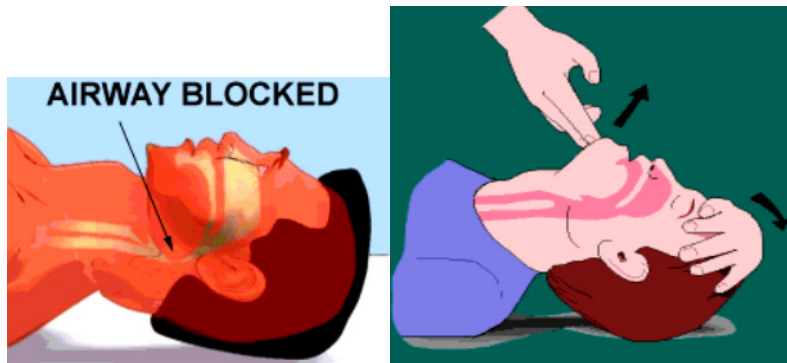
• İğne krikotiroidotomi

• Trakeostomi

#### 1.1.4. Dolaşım ve Kanama Kontrolü

Travma sonrasında ölümlerin çoğu kanamalar sonucunda oluşmaktadır. Bunun için travma sonrasında hipotansiyon gördüğümüz hastalarda ilk olarak hemorajik şok düşünülmelidir. Hipovolemik hastada deri soğuk, soluk ve nemlidir. Hipovolemik şok yerleşirse deri kuru olur.

Afetlerde ilk yardım uygularken dolaşım ve kanama kontrolü hayati önem taşır. Kanama kontrolü, kanamaya neden olan damarların tıkanması veya tampon sağlanarak gerçekleştirilir (13-15). İşte bu süreçte dikkat edilmesi gereken adımlar:



Şekil 3. Baş Geri-Çene Kaldırma



Şekil 4. Çene İtme

- Kanamanın kontrol altına alınması: Kanama kontrolü, kanama kaynağının bulunması ve üzerine baskı uygulanarak sağlanır. Kanamanın durması için kanayan bölgenin üzerine direkt olarak baskı uygulanması, kanamanın seviyesini azaltır.
- Kanamanın neden olduğu yaralanmanın tespiti: Kanamanın neden olduğu yaralanma tespit edilir ve acil müdahale yapılır. Eğer yaralanma büyükse, kanamanın kesilmesi için doktor yardımı gerekebilir.
- Basınç uygulaması: Kanayan bölgenin üzerine basınç uygulayarak kanamanın durmasını sağlamak önemlidir. Baskı uygulanacak bölgeye, yara üzerindeki giysiler çıkarılarak temiz bir bez veya bandajla müdahale edilmelidir.
- Tıbbi malzeme kullanımı: Kanama kontrolü için tıbbi malzemeler kullanılabilir. Örneğin, yara üzerine bir tornavida veya kemer gibi sıkıştırıcı bir malzeme konularak, kanamanın durması sağlanabilir.
- Dolaşım kontrolü: Kanama kontrolü sağlandıktan sonra, hastanın dolaşım sistemi kontrol edilmelidir. Damarın tıkanması sonucu yeterli seviyede dolaşamaması, dokulara yeterince oksijen ve besin maddesi gitmemesi anlamına gelir. Bu nedenle, kanama kontrolü ile birlikte dolaşım kontrolü de önemlidir.
- Pozisyon: Kanama kontrolü ve dolaşım kontrolü yapılırken, hastanın pozisyonu da önemlidir. Yatay pozisyonda hastanın başının altına bir yastık konularak, kan akışının beyne gitmesi sağlanabilir.

#### 1.1.5. İleri İnceleme

Bu aşamada hastaların ileri incelemesi için hızlıca diğer sistem muayenelerinin yapılması gerekmektedir. Yüz, baş, omurga, karın, pelvis ve uzuvlardaki yaralanmalar için hastalar sistematik olarak değerlendirilmelidir. Şiddetli yüz yaralanmalarında, bazen yer değiştirmiş kırıkların pozisyonu premaksilla veya mandibulada traksiyonla düzelterek bir hava yolu sağlanabilir.

Kafa travması olan hastalarda ilk muayene, bilinç düzeyi, gözbebeği boyutu ve ışığa tepki, spontan göz hareketleri ve lokalize uzuv belirtilerinin yanı sıra nabız, kan basıncı

ve solunum hızı, ritim ve derinliği içermelidir. Hastanın hangi uyarı ile ilgili olarak ne yaptığının bir açıklaması, belirsiz bir tanımdan daha bilgilendiricidir. Bu nedenle, "hasta ağrıya tepki olarak gözlerini açar, inler, sol kolunu ve bacağına çeker ve sağ kolunu ve bacağına uzatır" ifadesi, onun komada veya yarı komada olduğunu söylemekten daha bilgilendiricidir. Omurilik yaralanmasından şüpheleniliyorsa, uzuvlarda duyuusal veya motor kusur olup olmadığı kontrol edilmelidir. Omurgayı immobilize etmek gerekmektedir. Büyük pelvik yaralanmalar, pelvisin yanıl kompresyon ve distraksiyonu ile doğrulanabilir.

#### 1.1.6. Ekstremitte travmaları, kırıklar ve yaralar

Hava yolu, solunum ve dolaşıma müdahale edildikten sonra, mümkün olan her yöntemle kırıklar hareketsiz hale getirilmeli ve yaralar sıkı geniş bandajlarla yerinde tutulan steril pansumanlarla kapatılmalıdır. Delici nesnelere çıkarılmamalıdır (16).

Özellikle deprem gibi afetlerde en çok görülen yaralanmalar; basit yumuşak doku travmaları, kapalı veya açık kırıklar, ezilme (crush) yaralanmaları, kompartman sendromu ve omurga yaralanmalarıdır.

Ezilme yaralanmalarında, yaralanan bölgenin korunması ve stabilizasyonu büyük önem taşır. Bu amaçla, yaralının hareket ettirilmesi engellenmeli ve yaralanmış bölgenin etrafına bir atel veya benzeri bir materyal kullanarak stabilizasyon sağlanmalıdır (17).

Ekstremitelerin ezilmesi sonucunda, geniş kas kitlesinin nekrozu sonucunda meydana gelen miyoglobüri ve hiperkalemi nedeniyle oluşan akut böbrek yetmezliği (ABH) ve kardiyak aritmiler gelişmektedir. Bunun için hastaların kurtarılmaya öncesinde ve sırasında dikkat edilmesi gerekenler vardır. Hastalar kurtarılmadan önce ve kurtarılmaya sırasında intravenöz (IV) sıvı replasmanına başlanması gerekmektedir. Kurtarılmadan önce sıvı tedavisine başlanamıyorsa, kurtarıldıktan sonra en kısa sürede sıvı resüsitasyonuna başlanmalıdır (18).

Afetlerde, uzuv kayıpları (ampütasyonlar) sık görülen yaralanmalardan biridir ve acil tıbbi müdahale gerektirir. Uzuv kayıpları, doğal afetler, kazalar veya insan kaynaklı olaylar gibi birçok nedenle meydana gelebilir. Ampütasyonların tedavisi, yaralanmanın tipine ve şiddetine bağlı olarak değişebilir (19). Ancak, genel olarak aşağıdaki adımlar izlenir:

- Hızlı müdahale: Ampütasyonun gerçekleştiği bölgedeki kanama hızlı bir şekilde kontrol edilmelidir. Kanama durdurulmadan önce, yaralının kıyafetleri kesilerek yaralının açıkta kalması sağlanmalıdır. Kanama durdurulduktan sonra, yaralının vital fonksiyonları değerlendirilmeli ve gerekiyorsa acil tıbbi müdahale yapılmalıdır.
- Uzuv koruma: Ampütasyon sonrası, yaralının uzvu korunmalı ve saklanmalıdır. Uzuv, buz veya soğuk su gibi bir çevreleyici içinde tutulmalı ve mümkünse steril bir poşete konulmalıdır. Bu sayede, uzvun tekrar dikilebilmesi için en iyi koşullar sağlanabilir.
- Hasta taşıma: Yaralı, mümkünse sedyeye konulmalı ve müdahale edilmeden önce, hareket ettirilmemelidir. Taşınırken, uzvun sallanmaması ve baskı altında kalmaması için dikkatli bir şekilde hareket ettirilmelidir.

• Tedavi: Ampütasyon sonrası, yaralının enfeksiyon riskini azaltmak için uygun antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır. Ayrıca, uzvun tekrar dikilebilmesi için uygun koşullar sağlanmalıdır. Uzvun dikilmesi mümkün değilse, protez veya diğer alternatif tedavi yöntemleri düşünülmelidir.

• Psikolojik destek: Ampütasyon sonrası, yaralıların ve ailelerinin psikolojik destek almaları önemlidir. Uzun kayıplar, yaralıların fiziksel ve psikolojik sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, yaralıların ve ailelerinin psikolojik destek almaları ve gerekirse terapi alması önerilir.

#### 1.1.7. Yanıklar

Afetlerde yanık yaralanmaları, özellikle doğal afetlerde sıkça görülebilen ve ciddi sonuçları olan yaralanmalardır. Yanıklar, dokuların ısının etkisiyle ölmesi veya ciddi hasar görmesi sonucu ortaya çıkar ve acil müdahale gerektirir.

Yanık yaralanmalarının ilk aşaması, yaralanmanın türü ve şiddetinin belirlenmesidir. Yanık yaralanmalarının derecesine ve yüzdesine göre acil tedavi yöntemleri belirlenir. Yanık yaralanmalarının dereceleri, birinci derece, ikinci derece ve üçüncü derece olarak sınıflandırılır. Bunun yanında, yaralanmanın yaygınlığı, yaralanan bölgenin büyüklüğü ve yaralanmanın süresi, tedavi için önemli faktörlerdir (20).

Tedavinin ilk aşamasında, yaralının durumu ve aciliyet sırasının belirlenmesi önemlidir. Acil tıbbi müdahale gerektiren yaralanmalar öncelikli olarak tedavi edilmelidir. Eğer yanığın ciddiyet derecesi yüksekse ve yaralanan bölge genişse, hastanın solunum yolu ve kan dolaşımı da değerlendirilmelidir. Solunum yolu açıklığı sağlanmalıdır (21).

Afetlerde yanık hastalarına yaklaşım, en kısa sürede sağlık ekiplerinin bölgeye ulaşması ve hastalara acil tıbbi müdahale yapılmasıyla başlar. Bu müdahaleler, hastanın yaşamsal bulguların stabilizasyonunu, enfeksiyon riskinin azaltılmasını ve yaralanmanın seviyesine uygun tedavi planının oluşturulmasını içermektedir (22).

Hastanın üzerinde bulunan yanan kıyafetleri çıkarıp, kimyasalların bol su ile yıkanması gerekmektedir. Hava yolu yanığı varsa oksijen tedavisi başlanıp, hava yolu açıklığı sağlanmalıdır. Yanıkları steril veya temiz bir çarşafla örtmek gerekmektedir. En kısa sürede IV sıvı replasmanına başlanmalıdır (22).

#### 1.1.8. Hipotermi

Afetlerde hipotermi hastalarına yaklaşım oldukça önemlidir. Hipotermi, vücut sıcaklığının normalin altına düşmesi durumudur. Bu durum, özellikle afetlerde maruz kalan kişiler için ölümcül sonuçlar doğurabilir (23).

Afetlerde hipotermi hastalarına yaklaşımın ilk adımı, hastanın durumunun belirlenmesidir. Hipotermi hastaları, titreme, yorgunluk, kararsız yürüme, konuşma güçlüğü, bilinç kaybı, hatta ölüm gibi belirtiler gösterebilirler. Hipotermi hastalarına yaklaşırken, hastanın genel sağlık durumu, yaş, cinsiyet, yaralanma derecesi, hipotermi nedeni, çevre şartları, vb. faktörler dikkate alınmalıdır (24).

Hipotermi hastalarının acil tedaviye ihtiyaçları vardır. İlk adım, hastanın sıcak bir yere taşınması veya korunaklı bir yere yerleştirilmesidir. Ardından, hastanın üstündeki ıslak

giysiler çıkarılmalı ve kuru, sıcak giysiler giydirilmelidir. Hastanın vücut sıcaklığı ölçülmeli ve mümkünse ısıtma cihazları kullanılarak vücut sıcaklığı normale çıkarılmalıdır (25).

Hipotermi hastalarının tedavisi, temel olarak vücut ısısının artırılmasına odaklanır. Bu amaçla, sıcak su torbası, battaniye veya ısıtma pedleri kullanılabilir. Ancak, hastanın vücut sıcaklığına çok hızlı bir şekilde müdahale edilirse, kalp krizi, felç, vb. ciddi komplikasyonlar yaşanabilir. Bu nedenle, hastanın vücut sıcaklığı yavaş yavaş artırılmalıdır (26).

Hipotermi hastalarının tedavisinde, intravenöz sıvılar da kullanılabilir. Bu sıvılar, vücuttaki elektrolit dengesini ve sıcaklığını dengeleyebilir. Ayrıca, hipotermi hastalarında hipoglisemi (düşük kan şekeri) riski de yüksektir. Bu nedenle, hastalara düzenli olarak karbonhidrat içeren gıdalar veya sıvılar verilmelidir (24-26).

#### 1.2. Hastanede İlk Yaklaşım

##### 1.2.1. Hastane Triyajı

Hastaların çoğu hastane öncesi sağlık hizmetleri sisteminden bağımsız olarak hastanelere ulaşacaktır. Alanda triyaj yapılmış bile olsa, herkese acil servis girişinde tekrar triyaj yapılması gerekecektir.

Afetlerde hastane triyajı, olay yerindeki triyajın ardından yaralıların uygun bir şekilde yönlendirilmesini ve hastanelerin sınırlı kaynaklarının etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak için yapılan bir süreçtir. Hastane triyajı, bir afetin yoğunluğuna ve etkilerine bağlı olarak, hastaneler için büyük bir yük oluşturabilir. Bu nedenle, hastane triyajı, afet öncesinde planlanmalı ve afet sırasında hızlı ve etkili bir şekilde uygulanmalıdır (6,7).

Hastane triyajı, birçok faktörü içeren karmaşık bir süreçtir. Bunlar arasında hastaların aciliyet seviyeleri, hastane kaynakları, personel sayısı ve kapasitesi, diğer hastaların tedavi süreleri, tedavi gereksinimleri ve diğer faktörler yer alır. Bu faktörlerin her biri, hastane triyajı için önemli bir faktördür ve her biri, triyaj sürecinde dikkate alınmalıdır (8).

Afet şartlarında fazla sayıda kayıp olacağından dolayı, hastaların değerlendirilmesi, tedavisi her zamanki durumdan farklıdır. Çok fazla sayıdaki hastaya en iyi yaklaşımı gerçekleştirmek için, triyaj yapanlar acil servise gelen bütün hastaları değerlendirip, durumlarını, ciddiyetini ve hangi tedavi gerekeceğini göre sınıflandırmalıdır. Normal şartlarda uygulanan bazı tıbbi bakım yaklaşımları, en iyi sonuçları elde edebilmek için değiştirilebilir olmalıdır. Alandaki triyajda olduğu gibi, hasta bakımı dış kanamanın kontrolü ve elle hava yolu açılması kadar kısıtlı olmalıdır (9).

Kullandığımız triyaj sınıflaması, hastaların yaralanma şiddeti ve prognozuna göre yaptığımız dört renk kodlu (kırmızı, sarı, yeşil ya da siyah) sınıflandırmadır. Ayrıca hastanenin elinde olan temel malzeme ve donanımlarda bu sınıflandırmayı etkilemektedir.

Hastane triyajında; gerekli bilgileri kaydetmesi için bir memur, acil servis hekimi ve hemşiresi olmalıdır. Triyajda görevli hekim aynı zamanda kontrol eden kişidir ve bütün triyaj seçeneklerini bilmesi gerekmektedir. Hekim olmadığı zamanlarda bu görevi afetlerde hasta değerlendirmesini eğitimi almış acil servis hemşiresi üstlenmelidir. Bu sırada



afetzedelerin isimleri ve triyaj kodu afet etiketine yazılmalıdır. Kimliklendirme yapılamayacaksa, cinsiyet, yaklaşık yaşı ve etnik grup yazılmalıdır (10).

### 1.2.2. Acil Serviste Hastaların Değerlendirilmesi

Afet durumlarında acil servislerin görevi, hızlı bir şekilde müdahale ederek hayat kurtarmak ve ciddi yaralanmaları önlemektir. Bu nedenle, acil serviste hastaların doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve tedavi planının belirlenmesi son derece önemlidir. Afet zamanlarında, acil servisin her zamanki çalışma şeması biraz değişmektedir. Zaman açısından çok önemli olmayan hasta bakım girişimleri daha sonraki günlere bırakılmalıdır (27).

Hastane olanakları ve hizmet veren kişiler (doktor, hemşire, diğer personeller, görüntüleme teknisyenleri) yeterli düzeyde olmadığı için, radyografi ve laboratuvar çalışmalarını özellikle test sonucunda tedaviyi değiştirecek hastalar için kullanılmalıdır. Mesela, angüstasyonu olmayan, kapalı kırıklar için radyografi 24-48 saat ertelenebileceği için bu hastalara atelleme yapılarak elevasyon ve buz uygulaması yapılarak taburcu edilebilir (28).

Röntgen, acil durumlarda en sık kullanılan görüntüleme yöntemlerinden biridir. Röntgen, kemik kırıkları, akciğer hasarı ve göğüs ağrısı gibi durumların teşhisinde yardımcı olabilir. Röntgen, hızlı bir şekilde yapılabilir ve radyasyon dozu düşüktür.

Göğüs ağrısı, dispnesi ve göğüs duvarında hareket kusuru olan hastalara akciğer grafisi çekilmesi önerilir. Yaralanma ciddiyetine göre servikal vertebra ve pelvik grafiler istenmelidir. Gerekli olan hastalar için ise hızlı bir tetkik olan tomografi vakit geçirmeden direkt istenmelidir. Acil tıp hekimlerinin son zamanlarda kullandığı ultrasonografi, zaman kazandırıcı olduğu için triyajda kullanılmalıdır. Hem pnömotoraks hem intraperitoneal sıvı için kullanılmaktadır (29).

Afetlerde laboratuvar testlerinin endikasyonu çok azdır. Hemorajik şok düşündüğümüz vakalarda hemogloblin ve kan transfüzyonları için cross-match testleri önemlidir ve gerekli vakalarda istenmelidir. Dispnesi olan ve ventilasyonu yeterince sağlayamayan hastalar için kan gazı değerlerinin incelenmesi uygun olur. Kan gazı analizinde bakılan kan pH'ı, oksijen seviyesi ve karbondioksit seviyesi, hastalara uygulanacak olan tedaviye ve işlemlere karar vermek için kullanılır (30).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Triyaj, acil durumlarda kaynakların sınırlı olduğu durumlarda, en fazla fayda sağlayacak bireyleri önceliklendirmek için kullanılan bir yöntemdir. Triyaj, afet bölgesindeki sağlık profesyonellerinin, hızlı bir şekilde karar verip, müdahaleyi yönlendirebilmelerine yardımcı olur. Triyajın en önemli amacı, kaynakların verimli kullanılmasını sağlamak ve mümkün olan en fazla sayıda hayat kurtarmaktır. Bu sayede, müdahale önceliklerine göre bireylerin tedavisi sırasında, kaynakların en etkili ve verimli şekilde kullanılması mümkün hale gelir.

Araştırmalar, afetlerde ilk yardımın doğru uygulanması durumunda, hayat kurtarıcı bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, afetlerde ilk yardım uygulamalarının nasıl yapılması gerektiği konusunda yeterli bilgi ve becerilere sahip olmak önemlidir.

Afetlerde ilk yardım bazı temel müdahaleleri içermektedir. Bunların başında temel yaşam desteği (TYD) gelmektedir. TYD, kalp masajı ve suni solunum gibi temel becerileri içermektedir. Bunun için en kısa sürede hastaların kalp atışlarını, solunumlarını ve dolaşımını kontrol ederek afet triyajının yapılması ve tedavilerinin başlatılması gerekmektedir.

Afetlerde önemli konulardan birisi kanamalı hastaya yaklaşımın nasıl olması gerektiğidir. Kanama kontrolü tekniklerinden; basınç uygulama, sargı yapma ve diğer müdahale yöntemlerini bilmeleri önemlidir. Özellikle deprem gibi afetlerde ekstremitre travmaları çok fazla görülmektedir. Hastalara uygulanacak ilk yardımla bireylerin hem ekstremitelerinin hem de hayatlarının kaybi önlenebilmektedir.

Sonuç olarak, afetler için ilk yardım, bireylerin acil durumlarda hayat kurtarabilecek temel becerileri içermektedir. İlk yardımda yapılması gerekenler, temel yaşam desteği, kanama kontrolü, kırık ve çıkıklar, yanıklar, yaralanma ve hastalık kontrolü ve psikolojik destek gibi konuları kapsar. Afetlerde uygulanması gereken triyaj ve ilk yardımın önemi ve etkili bir şekilde nasıl uygulanması gerektiği vurgulanmıştır.

## 3. Alana Katkı

Bu derleme, doğal afetler ve acil durumlara karşılaşıldığında, hayatta kalma ve yaralanmaları en aza indirebilmek için gerekli olan triyaj ve ilk yardım bilgi ve becerilerinin öğrenilmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** AE; **Tasarım:** AE; **Denetleme:** AE; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** AE; **Analiz/Yorum:** AE; **Literatür Taraması:** AE; **Makale Yazımı:** AE; **Eleştirel İnceleme:** AE.

## Kaynaklar

1. Nakao H, Ukai I, Kotani J. A review of the history of the origin of triage from a disaster medicine perspective. *Acute Medicine & Surgery*, 2017;4(4):379-384.
2. Christian MD, Fowler R, Muller MP, Gomersall C, Sprung CL, Hupert N, et al. Critical care resource allocation: trying to PREEDICT outcomes without a crystal ball. *Critical Care*. 2013 Feb;17(1):1-3. Lee CH. Disaster and mass casualty triage. *AMA Journal of Ethics*, 2010;12(6):466-470.
3. Christian MD, Farmer JC, Young BP. Disaster Triage and Allocation of Scarce Resources. *Fundamental Disaster Management Third edition*. Mount Prospect: Society of Critical Care Medicine: 2009. p. 13-138.
4. Christopher A. Kahn, E. Brooke Lerner, David C. Koenig and Schultz's *Disaster Medicine: Comprehensive Principles and Practices*. New York: Cambridge University Press; 2009. p. 174-183.
5. Bostick NA, Subbarao I, Burkle FM, Hsu EB, Armstrong JH, James JJ. Disaster triage systems for large-scale catastrophic events. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 2008;2(S1):S35-S39.
6. Bazayr J, Farrokhi M, Khankeh H. Triage systems in mass casualty incidents and disasters: a review study with a worldwide approach. *Open Access Macedonian journal of medical sciences*, 2019;7(3):482.

7. Özüçelik DN. Triage in disasters. Turkey Clinics-Special Topics in Emergency Medicine, 2019;5(1):32-39.
8. Usta G, Torpuş K, Küçük U. START triage scale in disasters. Natural Disasters and Environment Magazine, 2017;3(2):70-76.
9. Oktay C. Pre-hospital response and triage in disasters. Sted Journal, 2002;11 (4):136-139.
10. American Red Cross. First Aid/CPR/AED Participant's Manual (2021).
11. American Health Association. Emergency Medical Response: First on Scene (2021).
12. Akdeniz, N. Afetlerde İlk Yardım: Genel İlkeler ve Kanama Kontrolü. Uluslararası Afet Tıp Dergisi, (2021) 4(2), 69-72
13. Ho, A. F. Wilderness Medicine: Bleeding Control in Disasters and Traumatic Injuries. Wilderness & Environmental Medicine, (2020) 31(4S), S71-S81.
14. Strickland, D. L. Disaster and Mass Casualty Hemorrhage Control. Journal of Trauma Nursing, (2020) 27(5), 265-272.
15. MacKenzie JS, Banskota B, Sirisreerux N, Shafiq B, Hasenboehler EA. A review of the epidemiology and treatment of orthopaedic injuries after earthquakes in developing countries. World J Emerg Surg 2017;10(12):9.
16. Ereğ E, Sever MS, Serdengeçti K, Vanholder R, Akoğlu E, Yavuz M, et al. An overview of morbidity and mortality in patients with acute renal failure due to crush syndrome: the Marmara earthquake experience. Nephrol Dial Transplant 2002;17(1):33-40.
17. Görmeli G, Görmeli CA, Güner S, Ceylan MF, Dursun R. The clinical profile of musculoskeletal injuries associated with the 2011 Van earthquake in Turkey. Eklem Hastalik Cerrahisi 2012;23(2):68-71
18. FH. Aljazairi A. Triage. Emergency Medicine and Trauma, 2019. <https://www.intechopen.com/chapters/67220>
19. de Gracia, C.G., Sánchez, J.L.G., Tovilla, J.L.M. The treatment of burns in disasters and humanitarian crises: a systematic review of the literature. Burns. 2017; 43: 31–40.
20. Peck, M., Kruger, G.E., van der Merwe, A.E. Burns and fires from non-electric domestic appliances in low- and middle-income countries. Part II. A strategy for intervention. Burns. 2008; 34: 303–311.
21. Atiyeh, B.S., Gunn, S.W.A., Dibo, S.A. A new concept in disaster management: the burn disaster triage tool. Ann Burns Fire Disasters. 2017; 30: 141–143.
22. McIntosh, S.E., Opacic, M., Freer, L. Wilderness Medical Society practice guidelines for the prevention and treatment of frostbite: 2019 update. Wilderness Environ Med. 2019; 30: S47-S59.
23. Mathez-Stiefel, S.L., Vandebroek, I., Rist, S. Hypothermia in the context of disaster: definitions, assessment and guidelines. PLoS currents. 2012; 4:
24. Brown, D.J.A., Brugger, H., Boyd, J. Management of accidental hypothermia: a European survey. Eur J Emerg Med. 2012; 19: 292-295.
25. Galvagno Jr., S.M., Hu, P., Yang, S. Hypothermia in disasters: an overview. Disaster Med Public Health Prep. 2017; 11: 591-597.
26. Khankeh HR, Masoumi G, Arab M. Evaluation of patients in emergency services during disasters: a review. Disaster Med Public Health Prep. 2015; 9: 531-538.
27. Adalja AA, Watson M, Cicero AJ. Preparedness challenges of Ebola virus disease in West Africa. Disaster Med Public Health Prep. 2015; 9: 5-10.
28. Khankeh HR, Hosseini SA, Ameri M. The challenges of hospital emergency preparedness: a comprehensive review. J Res Health Sci. 2015; 15: 163-170.
29. Jafari N, Shahabi S, Mohammadi N. Hospitals safety assessment: A qualitative study of the experience of some hospitals in Tehran in disaster response. Trauma Mon. 2017; 22: e34
30. Haojun F, Jianqi S, Shike H. Retrospective, analytical study of field first aid following the Wenchuan Earthquake in China. Prehospital and disaster medicine. 2011 Apr;26(2):130-4.

## DERLEME / REVIEW

# Mevsimlik Tarımda Çalışan Çocuklara Yönelik Afetlerde Sosyal Hizmet Müdahalesi

## Social Work Intervention in Disasters for Children Working in Seasonal Agriculture

Ferman ERİM 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 20.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 03.06.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ferman Erim, Dr. Öğr. Üyesi  
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Merkezi Ofisler  
1, Kat: 2, Oda No: 230 Balatçık Mah. Çiğli, İzmir,  
Türkiye.

E-posta: fermanerim88@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4994-4016

## Öz

Mevsimlik gezici tarımda çocuk işçiliği, küresel boyutta çocuk işçiliğinin en yoğun olarak görüldüğü alandır. Ülkemizde de pamuk, tütün, şekerpancarı gibi ürünlerin üretiminde yoğunlaşan ve kendine has çalışma ve barınma koşulları içeren bu işkolu, aileleri ile birlikte yaşadıkları kentten tarım alanlarına göçen çocuklar için önemli fiziksel, bilişsel, sosyal sorun alanları yarattığı gibi sağlık, eğitim, hijyen ve barınma gibi çocukların gelişimini etkileyecek dezavantajlar barındırmaktadır. Çocukların içinde buldukları bu kırılgan konum “afet” gibi fiziki ve sosyal alanda yıkıma neden olan deneyimlerle birleştiğinde özel müdahale araçlarını gerektirmektedir.

Bu çalışma, mevsimlik tarımda çalışan çocuklar ve aileleri için, afet dönemlerinde ortaya çıkabilecek özel ihtiyaçları görünür kılmayı ve çocukların kırılgan konumlarına uygun mesleki müdahalelerin tartışılmasını amaçlamaktadır.

Mevsimlik gezici tarımda çalışan çocuklara yönelik sosyal hizmet müdahalesi; koruyucu önleyici müdahaleler, temel ihtiyaçların karşılanması, özel ihtiyaç gruplarına yönelik hizmetler ve afet sonrası psikososyal destek konuları bağlamında değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mevsimlik tarım, afet, kırılganlık, sosyal sermaye, sosyal hizmet müdahalesi.

## Abstract

Working in seasonal migratory agriculture is the most common globally form of child labor. In our country, it concentrates on the production of cotton, tobacco and sugar beet. It has its own working and accommodation conditions. Children who migrated from the city where they live with their families to agricultural areas, struggle with significant physical, cognitive and social problems. It has disadvantages such as health, education, hygiene and shelter that will affect the development of children. This vulnerable position of children requires special intervention tools for experiences that cause physical and social destruction such as “disaster”.

This study aimed to highlight the specific needs that may emerge following a disaster periods for affecting children working in seasonal agriculture and their families, and to discuss appropriate professional interventions for the vulnerable position of children.

For the development of social work intervention for children working in seasonal migratory agriculture; Protective and preventive interventions, meeting basic needs, services for special needs groups and post-disaster psychosocial support should be evaluated within disaster management.

**Keywords:** Seasonal agriculture, disaster, vulnerability, social capital, social work intervention.

### 1. Giriş

Mevsimlik gezici tarım işçiliği, kendi ekim alanından yeterli verim ve gelir elde edemeyen, kısıtlı ve yetersiz bir üretim içinde olan ya da tamamen topraksız olan bireylerin ve ailelerin buldukları bölgeden başka bir tarım alanına göç ederek ücret karşılığı çalıştığı, güvenceli ya da güvencesiz tarım işçiliğini tanımlamaktadır. Mevsimlik gezici tarım geniş bir aile üretimini barındırır. Bu süreçte çocuklar hem barınma alternatiflerinin olmaması hem de tarım sürecinde ailelerine iş gücü olarak destek vermeleri sebebiyle bu göç ve çalışma sürecine katılmaktadırlar. Bu bağlamıyla mevsimlik gezici tarımda çalışan çocuk olma deneyiminin kırılganlığı, yaşanan afetlerle beraber derinleşmekte ve çocuklar için özel müdahale koşullarını gerektirmektedir.

Afet ise AFAD'ın (1) tanımlamasıyla “Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur.” Bu boyutuyla “mevsimlik tarımda çocuk olmak” olgusu ile afet süreçlerinin neden olduğu kriz ve acil durum koşulları, çocuklar üzerinde önemli etkiler meydana getirmektedirler. Bu incinebilirlik koşulları içerisinde çocuklara yönelik hak temelli ve çok boyutlu sosyal hizmet uygulamaları, çevre farkındalığının genişlemesiyle birlikte önem kazanmaktadır.

### 1.1. Küresel ve Ulusal Boyutta Mevsimlik Tarımda Çalışan Çocuklar

İLO'nun *Child Labour: Global Estimates, 2020, Trends and the Road Forward* (2) raporunda, küresel boyutta çocuk işçiliğinin büyük oranda tarım sektöründe görüldüğü belirtilmiştir. Bu boyutuyla çocuk işçiliği; aile üretimine destek, küçük ölçekli tarım işleri, ticari tarımsal üretimler, endüstriyel tarımsal tesisler, su ürünleri yetiştiriciliği, hasat sonrası balık işleme tesisleri ve ormancılık olarak gerçekleşmektedir. Çocuk işçiliğinin, dünya çapındaki toplamın yüzde 70'i ve Sahra altı Afrika'da yüzde 82'ye varan oranlarının en çok tarım alanında görüldüğü belirtilmektedir. Tarımsal üretimde yer alanın fiziksel gereksinimleri ve tehlikeleri ile riskinin ve zararının öneminin arttığı küçük çocuklar arasında özellikle yaygın olduğu belirtilmektedir. Başka yerlerde işlerini kaybeden aileler hayatta kalmak için geçimlik tarımsal alanda çalışmaya ağırlık verdikçe COVID-19 sonrasında kısa vadede tarımda çocuk işçiliğinin artışı da önemli bir risk olarak ifade edilmektedir (2).

Çocuk işçiliği çocukların zihinsel, fiziksel ve sosyal gelişimine zarar vermektedir. Çocuk işçiliği ile doğrudan veya dolaylı olarak eğitim sisteminin dışında kalmak, mevcut yoksulluk döngüsünün sürmesine sebep olmaktadır. Eğitim sürecini tamamlayamayan çocuklar, yetişkin olduklarında da vasıfsız işlerde çalışmaya devam etmektedirler. Saha çalışmalarında, küçükken çalışmak zorunda kalan ve bu nedenle okula gitmeyen bireylerin yetişkin olduklarında kendi çocuklarını da bu döngüden çıkaramadıkları görülmüştür (3).

Benek ve Baydemir (4) ülkemizde en yaygın görülen çocuk işçiliğinin mevsimlik tarımdaki çocuk işçiliği olduğunu belirtmektedir. Kendi tarım alanlarında yeterli gelir elde edemeyen az topraklı ya da topraksız ailelerin, tarımsal üretimin daha geniş olduğu alanlara mevsimlik olarak göç ederek yaşadıkları ve gelir elde ettikleri bu süreç, kendi doğası itibarıyla belirli sorunları ve zorlayıcı yaşam şartlarını içermektedir. Aileler tarım alanlarına göç ederken hem bakım verecek başka birinin olmaması nedeniyle hem de ailenin iş gücüne katkı sunmaları amacıyla çocuklarını da beraberlerinde götürmektedirler. Bu süreçteki Türkiye'deki mevsimlik tarım, pamuk, tütün, şekerpancarı üretiminde yoğunlaşmaktadır (4).

Gezici mevsimlik tarımda çalışan işçi aileler, ekonomik ve sosyal gereksinimler nedeniyle çocuklarını da bu süreçte dahil etmektedir. Bu durum çocukların eğitim süreçlerinde, biyopsikososyal gelişimlerinde ve genel sağlık durumlarında önemli riskleri beraberinde getirmektedir. Aileleri ile birlikte buldukları bölgeden ayrılarak tarlada çalışan çocuklar, 4-7 aylık süreçte genelde bitki çapalama, ot alma, hasat gibi bitkisel üretim işlerinde çalışmaktadırlar. Bu süreçte aşırı sıcak ve nemli ortamlarda çalışmanın getirdiği yorgunluk, böcek ve yabani ot ilaçları gibi kimyasal madde kullanımının yarattığı tehditler ve uzun süre eğilerek çalışmanın getirdiği sırt ve eklem ağrıları gibi sorunlara sıkça rastlanılmaktadır (5).

Supporttolife (3)'ün Mersin-Silifke bölgesinde mevsimlik tarımda çalışan çocukların durumuna yönelik yaptığı saha araştırmasına göre 5-11 yaş arası çocukların %35'i tarlada çalışırken 12-15 yaş grubunda bu oran %78'e çıkarken 16-18 yaş grubuna gelindiğinde %85'e çıkmaktadır. Çocukların aileleri ile birlikte mevsimlik tarımda çalışma yaşlarının 12'den aşağıda olduğu belirtilmiştir. Bu alanda çalışan kadın ve erkeklerin yüzdesinin aynı olduğu, bu nedenle çocuk işçi kullanımının cinsiyete bağlı olmadığı ifade edilmiştir.

Aynı zamanda özellikle kız çocuklarının ev işlerinin büyük bölümünü (odun toplamak, ateş yakmak, su taşımak vb.) üstlendikleri belirtilmiştir. Bu anlamda kız çocuklarının hem eğitime devam etme hem de ailenin iş yükünü üstlenme konusunda daha dezavantajlı oldukları ifade edilmiştir.

Genel anlamıyla çocuk işçiliği, özelleşmiş kapsamıyla mevsimlik gezici tarımda çocuk işçiliği, çocukların biyolojik, sosyal, duygusal, bilişsel gelişimleri için ihtiyaç duydukları imkân ve ortamlardan mahrum kalmalarına ve tarımsal alanın içerdiği kaza, yaralanma, zehirlenme vb. gibi olumsuz sağlık koşullarına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra zorunlu eğitim, temiz gıda ve su, güvenli barınma ve oyun hakkının sağlanmadığı mevsimlik tarım alanı çocuklar ve aileleri için zorlayıcı ve kronik yoksulluğu güçlendiren güvensiz bir emek ilişkisini beraberinde getirmektedir.

Mevsimlik gezici tarım işçiliği barındırdığı güvensiz ve sağlıksız koşullar nedeniyle çocuklar ve ebeveynleri için incinebilirliği/zararlılığı artırılmaktadır. Afetler, bu incinebilirliğin kesişimsel olarak derinleştiği önemli ve yıkıcı deneyimler olarak özel sosyal hizmet modellerini gerektirmektedir.

### 1.2. Afet Kavramı ve Deneyimi

Afetler; yıkıcı deneyimler, deneyimlerin ardından ortaya çıkabilecek olası tehditler ve bireylerin incinebilir durumlarının kombinasyonu olarak tanımlanabilir. Bir başka tanıma göre ise afet, "etkilenen topluluk veya toplumun kendi kaynaklarını kullanarak başa çıkma kabiliyetini aşan, yaygın insani, maddi, ekonomik veya çevresel kayıplar ve etkiler içeren, bir topluluk veya toplumun işleyişinde ciddi bir aksama" (6) olarak ifade edilebilir. Bu boyutuyla afet kavramının tek başına bir olgu olmadığı, sosyal sonuçları itibarıyla yıkıcılığından bahsedilebileceği görülebilir.

Ergünay (7) afeti, "doğal, insan kökenli ya da teknolojik kaynaklı bir olayın, insanların normal faaliyetlerini ve hayatın doğal akışını kesintiye uğratmak veya durdurmak suretiyle etkilemesi" olarak tanımlamaktadır. Bu anlamda afetler, maruz kalan bireylerin sosyal işlevselliğini etkilemekte ve hayatın olağan akışının zarar görmesine neden olmaktadır.

Kadioğlu (8) afetlerle ilgili diğer bir kavramın da "tehlike" olduğunu vurgulamaktadır. Bu tanıma göre tehlike, "sosyal ve ekonomik düzene, doğal ve kültürel kaynaklara zarar verme olasılığı olan, can ve mal kayıplarına yol açan her şeydir." Afet süreçlerinden etkilenen tüm sosyal gruplar, baş etme becerileri ve geçmiş deneyimleri nedeniyle eşit derecede zarar görme tehlikesi altında değildirler. Bireylerin, ailelerin ve toplulukların kesişimsel özellikleri afet deneyimini de dönüştürmektedir.

Afetler, beraberinde beklenmeyen acil durumları yani krizleri, krizler de birey, aile, topluluk ve toplumsal düzeylerde yaşanan çok çeşitli problem alanlarını yaratır. Her düzeyde, acil durumlar normalde var olan koruyucu destek yapılarını zorlar, çeşitli sorunların risklerini artırır ve önceden var olan sosyal adaletsizlik ve eşitsizlik sorunlarını daha da derinleştirme riskini taşır. Acil durumlarda ruh sağlığı ve psikososyal sorunlar birbiriyle yüksek oranda bağlantılıdır. IASC (9)'nin Acil Durumlarda Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Rehberi'nde (Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings) ağırlıklı olarak sosyal nitelikteki önemli sorunlar şöyle sıralanmıştır:

•Önceden var olan (acil durum öncesi) sosyal sorunlar (örn. derin yoksulluk; ayrımcılığa uğrayan veya marjinalize edilen bir gruba ait olmak; siyasi baskı);

•Acil durum kaynaklı sosyal sorunlar (örneğin, aile ayrılığı; sosyal ağların bozulması; topluluk yapılarının, kaynaklarının ve güveninin yok edilmesi; artan cinsiyete dayalı şiddet); ve

•İnsani yardım kaynaklı sosyal sorunlar (örneğin, topluluk yapılarının veya geleneksel destek mekanizmalarının zarar görmesi).

Afetler sonrasında ortaya çıkan kriz durumları, bireylerin biyopsikososyal varlık hallerine göre değişiklik gösteren bir baş etme mekanizması ile karşılaşılır. IASC (9)'nin Acil Durumlarda Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Rehberinde, afetleri de kapsayan acil durumlardan en fazla etkilenen nüfus gruplarına yönelik özel hizmetlerin gereği vurgulanmıştır. Bu incinebilir gruplar arasında hamile kadınlar, mesleğini ve sosyal güvencesini kaybetmiş erkekler, refakâtsiz ya da kanunla ihtilafa düşen çocuklar, bakım veren aile üyesini yitirmiş yaşlı bireyler, mülteciler ve sığınmacılar, önceden travmatik deneyimler yaşamış ve baş etmede güçlük yaşayan bireyler, nörolojik ya da ruh sağlığı bozukluğu yaşayan bireyler, derin yoksulluk yaşayan bireyler, sosyal damgalanma ve dışlanma yaşayan bireyler ve kurumsal bakım hizmetinden yararlanan bireyler sayılabilir.

#### 1.2.1.Kırılgnalık

Afet yönetimi ile ilgili literatür, savunmasız nüfusların en çok zarar görenler olma eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu anlamıyla kırılgnalık<sup>1</sup>, yaşanan afet deneyiminin ötesinde gelişen ve kesişen bir sosyal sorun alanını da derinleştirmektedir. Mathbor (10)'a göre bir meslek olarak sosyal hizmet, örneğin ekonomik olarak dezavantajlı bireyler, özel gereksinimli bireyler, yaşlı bireyler çocuklar ve tıbbi olarak özel ihtiyaca gereksinim duyan bireyler gibi hassas nüfuslara sunulan hizmetlere öncelik ve önem vermektedir.

Peek ve Stough (11) sosyal savunmasızlık perspektifinden bakıldığında, afetleri "insanların riske maruz kalmalarını ve kriz içeren deneyimlere hazırlanma, müdahale etme ve bunlardan kurtulma becerilerini şekillendiren sosyal, politik ve ekonomik faktörlerin zorlanması" olarak tanımlamaktadırlar. Mevsimlik tarım alanlarının kendine has yaşam ve işgücü ve sosyal alan koşulları, afetlerde deneyimlenen zararın ve kaybın da artmasına neden olmaktadır.

Bilik (12) kırılgnalık ya da "zarargörebilirlik" kavramının "genel olarak riske açık, savunmasız fiziksel yapı, ekonomik varlık ve sosyal yapıları" nitelediğini vurgular. Bilik'e göre bu kavram "...sosyal zarargörebilirlik (kırılgnalık), fiziksel zarargörebilirlik (hasar görebilirlik) ve doğal çevre yapıdan kaynaklanan (jeolojik ve ekolojik) hassasiyetler gibi farklı şekillerde çevrilen olgu, çağdaş afet anlayışında kadın, yaşlı, çocuk, hasta, engelli, yoksul gibi nüfus kompozisyonları ile dil, etnik, cinsiyet, göçmenlik, inanç gibi özellikleri bağlamında marjinalleştirilmiş (ötekileştirilmiş) çeşitli savunmasız gruplar

ve bu grupların barındıkları fiziksel yapıların, insan ve teknoloji ürünü tehlikeler karşısındaki hassasiyetlerini ifade eder (12)."

Mevsimlik tarım işçileri, önemli sosyal, ekonomik ve sağlık riskleri taşıyan en kırılgan gruplardır. Özellikle çocuklar, eğitim, ulaşım, beslenme, barınma ve hijyen eksikliği nedeniyle önemli gelişim riskleriyle yüz yüze gelmektedirler (13). Mevsimlik tarım alanlarındaki yaşam koşulları afet süreçlerinde zarargörebilirliği arttırmakta ve tarım alanlarında yaşanan tahribat yeniden çalışma koşullarının sağlanmasını da güçleştirmektedir.

Hagan (14) afetlerin çocuklar üzerindeki etkisinin, önceki kişisel deneyimleri, ebeveynlerinin olaya yönelik tepkileri, çocuğun gelişimsel düzeyi, yeterliliği ve cinsiyeti gibi etkenler tarafından belirlendiğini ileri sürer.

Benek ve Baydemir (4) Şanlıurfa ilinde mevsimlik tarımda çalışan çocuklara yönelik yaptıkları araştırmada, çocukların okula gönderilmeme nedeni olarak kız çocuklarının ücretsiz aile işçisi olarak annenin görevini üstlendiklerini belirtmişlerdir. 12-13 yaşlarına gelen çocukların evin ve kardeşlerinin tüm bakım sorumluluğunu üstlendiklerini, bu nedenle zorunlu eğitim dönemine dahi devam edemediklerini vurgulamışlardır. Okula devam, çocukların genel gelişimlerini takibi ve sosyal öğrenme süreçlerinin etkin hale getirilmesi için de önemlidir. Bunun yanı sıra çocuklara yönelik ihmal ve istismar vakalarının tespitinde de okul sistemi içinde bulunmasının önemli bir durumdur. Okula devamlılığın kırılgnlığı çocukların korunma sistemleri tarafından takibini de güçleştiren bir diğer durumdur.

Uysal ve diğerlerinin (15) çalışmasında ise mevsimlik tarımda çalışan ailelerin göç süreçlerini tüm aile olarak yaşadıkları ve kendi evlerinde yılın en fazla 4-5 ayını geçirebildikleri ifade edilmektedir. Aileleriyle birlikte buldukları ilden çalıştıkları tarım alanlarına göç eden çocuklar eğitim yılı sona ermeden okullarını terk ettiği ve okullar açıldıktan sonra illerine dönebildikleri belirtilmektedir. Eğitim öğretim süreci ile uygun ilerlemeyen bu yaşam döngüsünün, başta kız çocukları olmak üzere pek çok çocuğun okula sürekli ve verimli olarak devam etmesini engellediği ifade edilmektedir. Göç edilen bölgede okula devamin hak temelli olarak sağlanmasının alt yapısı mevcut olsa da okulun konumu, uyum sorunu ya da çevresel dışlanma gibi sorunlar nedeniyle eğitimin sürekliliği zarar görmekte ve çocuklar eğitim sisteminin dışında kalmak riskiyle karşılaşmaktadırlar.

Kalkınma Atölyesi (16)'nin Adana ovası su taşkınında zarar gören mevsimlik gezici tarım işçileri ve çocuklarına etkileri üzerine hazırlanan raporunda, yaşam ve çalışma koşulları nedeniyle kırılgn olan bu sosyal grubun afetlerin etkileri ile daha da kırılgn hale geldiği belirtilmiştir. Bu noktada hazırlanacak detaylı bir afet planının yanında politika değişikliklerinin ve toplumsal farkındalığını arttırılması için savunuculuk çalışmalarının önemine de vurgu yapılmıştır. Bu noktada ihtiyaçların tespit edilmesi ve hak temelli bir yaklaşımla sunulması önemli olacaktır.

<sup>1</sup>Bu kavram farklı çevirilerde değişen karşılıklar bulmuştur. "İncinebilirlik", "savunmasızlık" ya da "zarargörebilirlik" bu bağlamda ele alınabilir. İncinebilirlik, kırılgnalık ile daha yakın bir anlam sahasını betimlerken, zarargörebilirlik kavramı henüz oluşmamış ancak belirli tehditlere açık halde olmayı tanımlamaktadır. Mevsimlik gezici tarımda çalışan çocuklar için bu iki anlam sahası geçişken olduğu için birlikte, bazen de birbirinin yerine kullanılacaktır.

### 1.2.2. Sosyal Sermaye

Loeffler ve diğerleri (17), sosyal hizmet için sosyal sermayeyi, bireyleri, toplulukları ve kurumları bir araya getiren güvene dayalı ilişkiler, karşılıklı anlayış ve paylaşılan eylemler oluşturma süreci olarak tanımlamaktadır. Ayrıca ilgili süreçlerin daha fazla iş birliği için imkân yarattığını da ileri sürmektedirler. Bu iş birliği süreci; ağlar, paylaşılan normlar ve sosyal aracılık yoluyla gerçekleştirilen fırsatlar ve/veya kaynakları üretir.

Sosyal sermaye, sosyal ağlar, sosyal temaslar, sosyal uyum, sosyal etkileşim ve dayanışma gibi kavramlardan oluşur. Ayrıca, sosyal sermaye durağan değildir. Afet yönetimi projelerinde toplumsal ve kurumsal kapasitelerin oluşturulmasında sosyal sermayenin etkin kullanımı çok önemlidir (10).

Sosyal sermaye biçimleri olarak bağlanma, köprü kurma ve bağlantı kurma, insanların bir afete hazırlanmalarına, afet sırasında harekete geçmelerine ve sonrasında toparlanmalarına yardımcı olmada önemli bir rol oynar. Sosyal hizmetin rolü, insanların bağlantılarını ve kaynaklarını, pozitif sosyal sermayelerini bir hayatta kalma mekanizması olarak kullanma yeteneklerini geliştirmek olmalıdır (18).

Mevsimlik gezici tarımda çalışan çocuklar için öncelikle koruyucu ve önleyici bir model olarak sosyal sermayenin geliştirilmesi önemli bir adımdır. Bu anlamda hem toplumsal alandaki farkındalığın artırılması ve olası risklere yönelik bölgesel ihtiyaçlara uygun önlemlerin alınması hem de kamusal paydaşların birlikteliğinde hak temelli önleyici hizmetlerin alt yapısının inşası önemli gelişmeler olacaktır. Afet süreci ve sonrasında da yardım hizmetlerinin bölgesel olarak harekete geçirilmesi ve ilgili kaynakların özel ihtiyaçlara yönelik organize edilmesi de sosyal sermayenin yönetiminin önemini ortaya çıkarmaktadır.

### 1.3. Mevsimlik Tarımda Çalışan Çocuklara Yönelik Sosyal Hizmet Müdahalesi

Afetlerde sosyal hizmet müdahalesinden bahsederken öne çıkan kavramlardan biri, sosyal hizmet mesleğinin epistemolojik çerçevesini de oluşturan "psikososyal" kavramıdır. Psikososyal alan, bireylerin duygu, düşünce, gelişim, eylem ve oluşları ile onları çevreleyen sosyal sistemlerin (aile sistemi, ekonomipolitik alan, inanç yapıları, kültürel ilişki ağları, iş ve istihdam koşulları vs.) sürekli birbiri ile etkileşimde olduğu dinamik bir yapı olarak tanımlanabilir. Afetler, diğer tüm yaşantısal krizlerde olduğu gibi, beraberinde getirdiği öngörülemez ve yıkıcı sonuçlar nedeniyle sonrasında psikososyal müdahaleyi gerektirir.

Afetlerde psikososyal destek, afet sonrası ortaya çıkabilecek psikolojik uyumsuzlukların önlenmesi, sosyal ilişkilerin yeniden kurulması ya da iyileştirilmesi, bireylerin afet öncesi sosyal işlevselliğini yeniden kazanmaları noktasında güçlendirilmeleri, toplumsal olarak yeni afetlere yönelik farkındalığın ve hazır olma halinin artırılması, ikincil travmaya maruz kalabilecek yardım görevlilerinin desteklenmesi gibi çok boyutlu ve afet döngüsünün her sürecinde yer alan hizmetler bütünü olarak tanımlanmaktadır (19).

Afet süreçlerinde yardım ulaştırmak, genellikle zor, karmaşık ve çetrefillidir. Hassas gruplara ve topluluklara yönelik bakım etiğini baltalayacak şekilde çalışmalar yapma ve hatalara neden olma riski her zaman mevcuttur. Bu nedenle, afetzedelere yardım etmek için güçlendirme yaklaşımlarının özelliklerini belirlemek önemlidir (20). Bu bağlamda, öz yeterliliğin artırılması da önemli bir konudur. Hem tarla ve bahçe sahiplerinin hem de mevsimlik gezici tarım işçilerinin afetler konusunda bilgilendirilmesi ve gerekli önlemleri almaları konusunda denetim ve destekleri sağlamanın gereği ön plana çıkmaktadır. Bu önlemlerin yanı sıra bulunan ilde ve ilçedeki ilgili afet yönetimi planlama süreçlerinde temsil edilmeleri de ihtiyaçların belirlenmesi ve afet dönemlerinde koordinasyon zincirine dâhil edilmesi için işlevsel çalışmalardır.

Afetlerin yaşandığı süreçlerde yerel kapasitenin yetersiz kalması, dış bağlantıların ve desteklerin önemini arttırmaktadır. Bu nedenle afetlerden zarar gören bireylerin güçlendirilmesi ve dış kaynaklarla bağlantılandırılması önemlidir. Bu noktada Javadin (21), afet bölgelerinde çalışan sosyal çalışmacılar için bir dizi öneri sunar:

1. Bir müracaatçının sorunlarını çözmeye yardımcı olabilecek hizmetlerden haberdar olun.
2. Bir müracaatçıyı, ilgili kaynaklara sevk etmek için hazırlayın.
3. Müracaatçının destek aldığı kişi veya kurumlarla iletişim halinde olun.
4. Müracaatçının hizmetlerden faydalanması sürecinde karar vermesine destek olun.

Sosyal hizmet uzmanlarının afet bölgelerinde birey, aile, grup, topluluk ve toplum boyutunda görevler üstlenir. Bu anlamda alanyazında pek çok farklı yaklaşım ve görev listesi mevcuttur. Bu yaklaşım ve görev tanımları Artan ve Özkan (22)'in derlemesiyle aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- "Sosyal yardım sağlama ve vakalara ulaşma konusunda mesleki çalışmaları gerçekleştirmek, savunuculuk ve aracılık rolleri kapsamında insanlar için yardım kaynaklarına erişimi kolaylaştırmak,
- Afet mağduru bireylerin barınma ve temel ihtiyaçlarının karşılanması noktasında etkin rol üstlenmek, savunmasız ve dezavantajlı grupların öncelikli olarak koruma ve bakım altına alınmasını sağlamak,
- Travmatik bir durum esnasında, bireyi travma öncesi işlevselliğine döndürebilmek için psikolojik ilk yardım olarak görülen kriz müdahalesini uygulamak.

Cinsiyet, yaş, gelir, yetenek ve kültürel çeşitlilik, genellikle afete hazırlık, müdahale ve uzun vadeli iyileştirmenin birer unsuru olarak anılır. Toplumun genelinde afete maruz kalma süreci benzer dinamikler içerse de belirli çevresel ve kültürel faktörler, farklılaşan deneyimler ve eşitsizliklerle sonuçlanabilir" (23).

Mevsimlik gezici tarımda çalışan çocuklara yönelik afet müdahale süreçlerinde alanda deneyimli sosyal hizmet uzmanlarının yer alması oldukça önemlidir. Sosyal hizmet uzmanları bu süreçte, afet yönetiminin paydaşı olarak yer alan kurumlarının kapasitelerinin artırılmasında ve mevcut hizmetlerin afet koşullarında da sürdürülmesinde aktif rol oynarlar.

Aynı zamanda psikososyal müdahale ekibinin bir üyesi olan sosyal çalışmacılar kırılğan grupların özel gereksinimlerine yönelik hizmetlerin acil durumlar karşısında da insancıl ve erişilebilir bir biçimde sunulmasına imkan yaratırlar. Bu süreçte yerel çalışanların ve organizasyonların desteği ve sağladığı bilgi önemlidir. Aynı zamanda mevsimlik tarımda çalışan ve afetlere yönelik bilgi ve deneyim sahibi işçilerin de çocukların ve ailelerinin ihtiyaçları ve özel gereksinimlerine yönelik bilgi aktarımına olanak sağlamak için koordinasyona dahil edilmeleri gerekir.

Sosyal hizmet uzmanları çocuklarla ve ailelerle çalışırken, afete acil müdahale sürecinden, iyileştirme, geliştirme ve zarar azaltma süreçlerine kadar etkin ve güçlendirici bir mesleki çalışma yürütür.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Doğal afetler, beraberinde getirdiği fiziksel zararları yanı sıra, günlük yaşamı ve alışlagelen normal yıkıma uğrattıkları için psikolojik krizlere sebep olurlar. Kriz süreçlerinde çocuklar ve aileler, günlük rutinlerinin ve baş etme stratejilerinin dışında, yabancı bir gerçekliği deneyimlerler. Önceden bildikleri yaşam rolleri, sorunlarını çözmek için kullandıkları güçleri ve becerileri kendilerini güvende hissettikleri mekanları ve erişilebilir kaynakları radikal biçimde değişebilmektedir. Bunun yanı sıra afetler, olası kayıplar ve yas süreçleri ile çocukların ve ailelerinin, derin travmatik deneyimlerle karşı karşıya gelmelerine sebep olabilmektedir. Bunlarla birlikte afet sonrası ortaya çıkan durumlar, eğitim, sağlık, bakım vs. gibi sosyal hizmetlerin erişilebilirliğini kısıtlamakta, hayatın akışını güçleştirmektedir. Özellikle mevsimlik tarım alanında temiz suya, gıdaya ve barınma alanına erişim güçleşmekte, hayvan ölümleri sebebiyle ortaya çıkabilecek salgın hastalıklar, ilerleyen süreçte de önemli sağlık sorunlarına sebep olabilmektedir.

Afetler, etkin ve gerçekçi bir psikososyal destek ve krize müdahale süreci uygulanmadığı takdirde bireyler çaresizlik, güçsüzleşme, sosyal işlevselliğini kaybetme gibi travmatik etkiler yaratabilir. Özellikle afetten hemen sonra ortaya çıkan kaotik dönemlerde, yetişkinler çocuklarının korunması ve bakımı noktasında desteklenmelidir. Afet sonrası karşılaşılan yaşam koşulları içinde çocukların ihmal ve istismar tehlikesine karşı korunmaları önemlidir. Bu noktada çocuğun eğitim sürecinde devam ederek öğretmenin gözetiminde ve takibinde olması, hem çocuk için "normalin" yeniden kurulmasını kolaylaştıracak hem de çocuğu dışarıdan gelebilecek tehlikelere karşı koruyacak ve güçlendirecektir.

Mevsimlik gezici tarımda çalışan ya da çalışma riski taşıyan çocuklar ve aileleri için, afet sonrası müdahale sürecini dört aşamada uygulayabiliriz.

1. Koruyucu önleyici müdahaleler: Afet durumu oluşmadan önce olası riskleri ve ihtiyaçları önceden planlamayı ve ilgili meslek elemanlarının eğitimini barındırır. Bu aşama, afet sonrası ortaya çıkabilecek zararın etkilerini en aza indirmek ve afet sürecinde sağlanacak kaynakların planını yapabilmek için önemlidir. Bu bağlamda;

- Mevsimlik tarım alanında hangi yaş grubundan, eğitim döneminden çocukların olduğunu ve onların özel ihtiyaçlarının önceden tespiti,
- Çocuklar, ebeveynler, iş araçları ve işverenler için, çalıştıkları bölgede tehdit oluşturan afetlere yönelik farkındalık eğitimlerinin sağlanması,

- Afet durumlarında sağlanacak hizmetlerin (barınma, beslenme, güvenlik, hijyen, sağlık vs.) bulunulan bölgeye, yapılan tarımsal etkinliğe ve nüfusa uygun olarak planlanması,
- Çocukların okullarının zarar görmesi ihtimaline karşılık ikame edilecek okulların belirlenmesi,
- Afet sonrası oluşacak salgın hastalık risklerine yönelik müdahalelerin planlanması,
- Öğretmenlerin ve sosyal hizmet uzmanlarının afetlerin etkisi ve sonuçları konusunda güncel olarak bilgilendirilmeleri,
- Afet sonrası AFAD koordinasyonun çalışacak olan tüm sosyal hizmet uzmanlarına yönelik «afet sonrası krize yönelik psikososyal müdahale» konusunda eğitimlerin sağlanması önemlidir.

2. Temel ihtiyaçların karşılanması: Bu süreçte elbette öncelikle barınma, beslenme, su, hijyen gibi ihtiyaçların akut olarak karşılanması önemlidir. Bunun yanı sıra sosyal alandaki işlevsel ilişkilerin ve gündelik hayatın işlevsel pratiklerinin yeniden inşa edilmesi de psikososyal olarak destekleyici olacaktır. Mevsimlik gezici tarımda çalışan ya da aileleri ile birlikte bölgede bulunan çocuklara yönelik yapılacak çalışmalar da okula dönüşün ivedilikle sağlanması önerilebilir. Bu bağlamda;

- Aile bütünlüğü korunarak barınma, beslenme, sağlık, güvenlik vs. ihtiyaçları için seçilmiş uygun mekânlarda hizmetlerin sağlanması,
- Hijyen ihtiyaçlarının karşılanması (Küçük çocuklar için bez, uzun ömürlü mama ve bakım ürünleri, gençler için kişisel bakım ve hijyen ürünleri vs.),
- Çocukların, okulların zarar görmesi ihtimaline karşılık önceden belirlenmiş okullara yönlendirilmeleri,
- Çocukların okul malzemeleri ve okula uygun kıyafetlerinin ivedilikle sağlanması,
- Afet sürecinin ilk aşamalarında ortaya çıkabilecek güvenlik sorunlarına karşılık, çocuk ihmal ve istismarına yönelik önlemlerin geliştirilmesi,
- Afet sonrası, sosyal sermayenin (bölgesel kaynaklar, sivil toplum örgütleri, ilgili kuruluşlar vs.) ihtiyaçlara yönelik işlevsel olarak yönlendirilmesi için toplumla çalışma kaynaklarının ve organizasyon kapasitesinin güçlendirilmesi önemlidir.

3. Özel ihtiyaç gruplarına yönelik hizmetler: Temel ihtiyaçların sunulmasındaki ivedilik, özel ihtiyaç gruplarına yönelik hizmetlerin sekteye uğramasına neden olmamalıdır, bu bağlamda sunulan hizmetlerin sürekliliğini sağlamak ve kontrol etmek önemlidir. Bunun yanı sıra, afetten oluşan can kaybı sebebiyle korunmaya muhtaç olan çocuklara yönelik hizmetlerin de ivedilikle sağlanması gereklidir. Bu farkındalık doğrultusunda;

- Mevsimlik gezici tarımda çalışan ya da ailesi ile birlikte bölgede bulunan çocukların, özel eğitim ve bakım gereksinimlerine yönelik hizmetlerin devamlılığının sağlanması ve oluşabilecek ihmallerin denetlenmesi,
- Süreğen sağlık sorunları yaşayan çocuklar ve ebeveynleri için sağlık kontrollerinin ve tedavilerinin devamlılığının sağlanması için gerekli koordinasyonun sağlanması ve ihmallerin denetlenmesi,
- Afet sonrası «korunmaya muhtaç çocuk» için ilgili tedbir kararlarının uygulanması,
- Afet sonrasında süreçlerde de Çocuk Koruma Kanunu kapsamında alınmış tedbir kararlarının devamlılığının sağlanması ve ihmallerin denetlenmesi,

• Diğer özel ihtiyaçları tespit etme ve ilgili kuruluşlarla bağlantı kurulması gereklidir.

• Afet sonrası ortaya çıkabilecek özel ihtiyaçların tespiti ve gerekli hizmetlerin sunulması için düzenli denetimlerin yapılması ve ailelerin, iş araçlarının ve iş verenlerin bu konuda farkındalıklarının artırılması gerekmektedir.

4. Afet sonrası psikososyal destek: Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın hazırladığı Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) (AFAD, 2013)'na göre;

-Psikososyal Destek Hizmet Grubu,

-Aynı Bağış Depo Yönetimi ve Dağıtım Hizmet Grubu içerisinde yer almaktadır.

Bu anlamda hem sağlanacak aynı yardımların, bağışların ve desteklerin organizasyonunda hem de afet sonrası sunulacak psikososyal destek süreçlerinde ASHB'ye bağlı ilgili taşra teşkilatı etkin görev almaktadır. Bu görev tanımı doğrultusunda,

• Afet sonrasında sağlanan psikososyal desteklerin, mevsimlik gezici tarımda çalışan çocuklar ve aileleri için ulaşılabilir olmasını sağlama,

• Ailelerin ve çocukların, geldikleri bölgedeki diğer aile bireyleri ile iletişimlerinin sağlanması,

• Çocuklara ve ailelerine yönelik, sahip oldukları kültürel değerler çerçevesinde sosyal, kültürel, eğitsel etkinliklerle desteklenmeleri ve duygusal sağaltımın sağlanması için uygun psikososyal destek uygulamalarının etkin olarak kullanılması,

• Oluşabilecek güçsüzlük, çaresizlik ve öfke duygularıyla baş etmeye yönelik, yerinde ve hak temelli olarak sağlanan hizmetlerle yalnız olmadıklarına yönelik farkındalık oluşturmak önemli olacaktır.

### 3. Alana Katkı

Bu derleme makalesinde bir risk grubu olarak mevsimlik tarımda çalışan çocukların, afet süreçlerinde derinleşen kırılğan konumları ele alınmış, çocukları etkileyen sorun alanlarının kesişimine değinilmiş ve kurumsal hizmetler temelinde üretilebilecek özgün önerilere yer verilmiştir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** FE; **Tasarım:** FE; **Denetleme:** FE; **Kaynak ve Fon Sağlama:** FE; **Malzemeler:** FE; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** FE; **Analiz/Yorum:** FE; **Literatür Taraması:** FE; **Makale Yazımı:** FE; **Eleştirel İnceleme:** FE.

### Kaynaklar

1. AFAD. Açıklamalı afet yönetimi terimleri sözlüğü. [cited 2023, Mar 02]. Available from: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>.

2. ILO. Child labour: Global estimates 2020, trends and the road forward, ILO and UNICEF. New York. 2021.

3. Supporttolife. Seasonal agricultural fields and children's status: Field study findings from Silifke, Mersin. 2021. [cited 2023 Feb 11]. Available from: <https://www.supporttolife.org/wp-content/uploads/2021/12/20211027-stl-silifke-field-study-findings-v2.pdf>.

4. Benek S, Baydemir R. Mevsimlik tarımda çocuk işçiliğini azaltmak için bir model önermesi: 'Eğitime erişim ve iletişim birimi'nin kurulması. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2021;10(2):45-57.

5. Çocuk İşçiliği İle Mücadele Ulusal Programı. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma Genel Müdürlüğü. 2017. [cited 2022, Feb 10]. Available from: [https://www.csgb.gov.tr/cgm/dokumanlar/cocuk\\_isciligi\\_ile\\_mucadele\\_ulusal\\_programii\\_eylem\\_plani/](https://www.csgb.gov.tr/cgm/dokumanlar/cocuk_isciligi_ile_mucadele_ulusal_programii_eylem_plani/).

6. UNISDR. Terminology on disaster risk reduction. Geneva, Switzerland, 2009.

7. Ergünay O. Afet yönetimi nedir? Nasıl olmalıdır?. TÜBİTAK Deprem Sempozyumu Bildiriler Kitabı içinde. Ankara: TÜBİTAK Yay. 1996. 263-272.

8. Kadioğlu M. Bütünleşik afet yönetiminin temel ilkeleri. Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri içinde, yazar M. K. Özdamar. Ankara: JICA Türkiye Ofisi Yayını. 2008.

9. IASC. Guidelines on mental health and psychosocial support in emergency settings. 2007.

10. Mathbor, GM. Enhancement of community preparedness for natural disasters: The role of social work in building social capital for sustainable disaster relief and management. International Social Work. 2007;50(3):357-369.

11. Peek L. Stough LM. Children with disabilities in the context of disaster: A social vulnerability perspective. Child Development. 2010;81(4):1260-1270.

12. Bilik MB. Deprem tehlikesine karşı Van kent merkezinin sosyo-mekansal zarargörebilirliği. Dirençlilik Dergisi 2021;5(1): 67-92.

13. Henderson R. Educational issues for children of itinerant seasonal farm workers: A case study in an Australian context. International Journal of Inclusive. 2004;8(3):293-310.

14. Hagan J F. Psychosocial implications of disaster or terrorism on children: A guide for the pediatrician. Pediatrics. 2005;116(3):787-795.

15. Uysal M. Sayılan F. Yıldız A. Türk E. Türkmen N ve Korkmaz N. The basic educational problems of children of seasonal agricultural workers. Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences. 2016;49(1):183-201.

16. Kalkınma Atölyesi. Yağmur, çamur ve çıplak ayaklar: Adana ovası su taşkınının mevsimlik gezici tarım işçileri ile çocuklarına etkileri vaka analizi. Ankara, 2020.

17. Loeffler DN. ve diğerleri. Social capital for social work: toward a definition and conceptual framework. Social Development Issues. 2004;26(2/3):22-38.

18. Hawkins RL, Maurer K. Bonding, bridging and linking: how social capital operated in new. British Journal of Social Work. 2010;40:1777-1793.

19. T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Psikososyal destek nedir? Aile ve Toplum, 2018.

20. Dominelli L. The opportunities and challenges of social work interventions in disaster situations. International Social Work. 2015;58(5): 659-672.

21. Javadian R. Social work responses to earthquake: A social work intervention in Bam, Iran. International Social Work. 2007;50(3):334-346.

22. Artan T, Özkan AO. Afetler ve sosyal hizmet. Journal of ADEM. 2020;1(1):47-54.

23. Howard A. Agllias K. Bevis M. ve Blakemore T. How social isolation affects disaster preparedness and response in australia: Implications for social work. Australian Social Work 2014;71(4):392-404.



## DERLEME / REVIEW

# Afetlerde Eczacılık Hizmetleri

## Pharmacy Services in Disasters

Hüseyin İSTANBULLU<sup>1</sup>  Ezgi TURUNÇ ÖZOĞLU<sup>2</sup> <sup>1</sup> İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Kimya Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye<sup>2</sup> İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı / İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sınır Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 16.10.2022

Kabul tarihi/Accepted: 05.04.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ezgi TURUNÇ ÖZOĞLU, Prof. Dr.  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi  
Biyokimya Anabilim Dalı, İzmir/TÜRKİYE

E-posta: ezgi.turun@ikcu.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-7587-7443

Hüseyin İSTANBULLU, Dr. Öğr. Üyesi  
ORCID: 0000-0002-0102-4181

## Öz

Afetler; toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara yol açan doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olaylar olarak tanımlanabilir. Bu olaylar, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurur veya kesintiye uğratar, etkilenen toplumun başa çıkma kapasitesindeki yetersizlikleri ortaya çıkarır. Afetlerde ilk müdahale yereldir. Afet bölgesine yardımların ulaşması bazı durumlarda günler hatta haftalar sürebilir. Bu nedenle afet ve acil durumlara yönelik bir toplum afet müdahale planının olması çok önemlidir. Afet ve acil durumlara yönelik hazırlanan afet müdahale planları; zarar azaltma, afete hazırlık, afet yanıtı, rehabilitasyon ve yeniden yapılanma aktivitelerini ayrıntılı bir şekilde içermelidir. Kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları ve özel sektörün rol aldığı afet müdahale planlarının etkinliğinin artırılmasında ilgili alanlarda eczacılara büyük sorumluluklar düşmektedir. Eczacılık mesleği mensuplarının afet ve acil durumlarda görevlerini icra etmeleri desteklenmeli ve afet müdahale planlarında ve medikal kurtarma ekiplerinde yer almalarının önü açılmalıdır. Bu derlemenin amacı, insan kaynaklı veya doğal afetler gibi olağanüstü durumlar için Uluslararası Eczacılık Federasyonu tarafından yayınlanan mesleki standartlar ve kılavuzlardaki güncel bilgileri afet ve acil durum eczacılığı alanına ilgi duyan eczacılara sunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet müdahale planı, afet ve acil durum eczacılığı, toplum eczacılığı, eczacılık hizmetleri

## Abstract

Disasters can be defined as nature, technology, or human-induced events that cause physical, economic, and social losses for the whole or certain segments of society. These events stop or interrupt normal life and human activities, revealing insufficiencies in the affected society's coping capacity. The first response to disasters is local. In some cases, it may take days or even weeks for aid to reach the disaster area. Therefore, it is very important to have a community disaster response plan for disasters and emergencies. Disaster response plans prepared for disasters and emergencies should include detailed mitigation, disaster preparedness, disaster response, rehabilitation, and recovery activities. Pharmacists have great responsibilities in increasing the effectiveness of disaster response plans in which government, non-governmental organizations, and private sector take part. Pharmacists should be supported to perform their duties in disasters and emergencies, and they should be encouraged to take part in disaster response plans and medical rescue teams. The purpose of this review is to provide up-to-date information in the professional standards and guidelines published by the International Pharmaceutical Federation for man-made or natural disasters to pharmacists who are interested in the field of disaster and emergency pharmacy.

**Keywords:** Disaster response plan, disaster and emergency pharmacy, community pharmacy, pharmacy services

## 1. Giriş

Birleşmiş Milletler Afet Risklerinin Azaltılması Küresel Platformu'nun (UNDRR) kabul ettiği tanımıyla afet, "Bir topluluğun veya toplumun kapasite koşullarıyla etkileşime giren veya maruz kaldığı, normal işleyişin herhangi bir ölçekte ciddi şekilde aksamasına neden olan insani, maddi, ekonomik ve çevresel kayıplar ve etkilerin birine veya daha fazlasına yol açan tehlikeli olaylar" olarak tanımlanabilir (1). Afetlerde ilk müdahale yereldir. Afet bölgesine yardımların ulaşması bazı durumlarda günler hatta haftalar sürebilir.

Bu nedenle afet ve acil durumlara yönelik bir toplum afet müdahale planının olması çok önemlidir. Afet müdahale planı; zarar azaltma, afete hazırlık, afet yanıtı, rehabilitasyon ve yeniden yapılanma aktivitelerini ayrıntılı bir şekilde içermelidir. Kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve gerçek kişiler afet müdahale planında üzerlerine düşen sorumlulukları yaparken, bu planın etkinliğinin artırılması için ilgili alanlarda eczacıların rol alması büyük önem taşımaktadır. Uluslararası Eczacılık Federasyonu 2006 yılında salgınlar, insan kaynaklı veya doğal afetler gibi olağanüstü durumlarda kriz yönetiminde eczacının

rolüne ilişkin meslek standartlarını yayınlamıştır. Yayımlanan belgede eczacıların afet veya acil durumların ardından zararı azaltmak için hangi süreçlerde görev alabileceği, hatta kriz yönetimi için üstlenebileceği ek roller ifade edilmektedir (2, 3). Uluslararası Eczacılık Federasyonu afet ve acil durumlara ilgili çalışmalarını sürdürmeye devam etmiş ve 2016 yılında kamu kurumları, ilaç endüstrisi, sivil toplum kuruluşlarında çalışan veya toplum eczanelerinde hizmet veren eczacılar için afetlerde alınacak önlemler ve yapılacaklarla ilgili kapsamlı bir kılavuz hazırlamıştır. İlgili kılavuz afet ve acil durum sonrası zarar azaltma, afete hazırlık, afet yanıtı ve yeniden yapılanma süreçlerinde yapılabilecekleri detaylı bir şekilde içermektedir (4). COVID-19 pandemisinde eczacılık hizmetleri salgının yayılmasının önlenmesinde çok önemli roller üstlenmiştir. Toplum eczaneleri, güvenilir bilgiye ulaşım ve salgından korunmak için insanların ilk başvurduğu yerler olup maske dağıtımından dezenfektan teminine kadar birçok aşamada özveri ile hizmet sunmuşlardır (5).

Sağlık Bakanlığı'nın "Afetlerde Sağlık Organizasyonu Projesi" ile 2004 yılında Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE) oluşturulmuştur. Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri yurtiçi ve yurtdışında çeşitli afetlerde en hızlı şekilde enkaza yönelik medikal kurtarma hizmetlerinin sunulması, kısa sürede ve güvenli bir şekilde hasta naklinin sağlanması, acil tedavi birimlerinin oluşturulması ve hizmet sunumunun sağlanması gibi süreçlerin organizasyonu ve yürütülmesinde görev almaktadır. 81 ili kapsayan 21 Acil Sağlık Hizmetleri Bölgesi'nde 11.993 UMKE personeli hizmet vermektedir (Şekil 1). Hizmet veren UMKE personelinin meslek dağılımı Şekil 2'de verilmiş olup meslek grupları arasında "Eczacı" yer almamakta veya "Diğer Sağlık Personeli" ifadesinin eczacıları içerip içermediğine dair bir veri sunulmamaktadır (6). Eczacılar afetzedelerin zamanında tedavi olabilmeleri için tıbbi yardımın ulaştırılması, ilk yardım, triyaj ve bağışıklama gibi süreçlerde rol alabilir. Bu nedenle eczacıların UMKE içinde görev alması hizmet sunumunun etkinliğinin artırılması için elzemdir.



**Şekil 1. Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Acil Sağlık Hizmetleri Bölge Haritası** (Kaynak: <https://ashgmafetacilibd.saglik.gov.tr/TR-80255/ulusal-medikal-kurtarma-ekibi-birimi-umke.html>.12 Mart 2023)

Bunun yanı sıra, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın (AFAD); Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve il bazında hazırlanan İl Afet Risk Azaltma Planında (IRAP) Sağlık Bakanlığı ve İl Sağlık Müdürlüğü'nün afet müdahale gruplarında toplum eczacılarının adı geçmemektedir. İlaçların temini, stoklanması ve hastaya ulaştırılmasında kilit rol oynayan eczacıların ve birinci basamak sağlık kuruluşu olan eczanelerin, Türk Eczacıları Birliği'nin ve Bölge

Eczacı Odalarının ulusal ve yerel planlara dahil edilmesinin gerekliliği apaçık ortadadır (7).



**UMKE PERSONEL DAĞILIMI**

UMKE PERSONEL SAYISI	GÜNCELLE
Doktor	1.125
Ebe-Hemşire	3.372
Sağlık Memuru	1.044
ATT	2.457
AABT	1.550
Anestezi Teknikeri	320
Laboratuvar Teknikeri	239
Röntgen Teknikeri	259
Diğer (Sağlık Personeli)	943
Diğer (Sağlık Personeli Olmayan)	684
TOPLAM	11.993

**Şekil 2. Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri Personel Dağılımı** (Kaynak: <https://ashgmafetacilibd.saglik.gov.tr/TR-80255/ulusal-medikal-kurtarma-ekibi-birimi-umke.html>.12 Mart 2023)

**ATT: Acil Tıp Teknisyeni**

**AABT: Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri**

1.1. Toplum Eczaneleri Afet ve Acil Durumlarda Nasıl Bir Rol Üstlenebilir?

Toplum eczacılarının hizmet verdikleri yerin coğrafik yapısını bilmesi, toplumun demografik özellikleri hakkında bilgi sahibi olması ve iyi iletişim becerileri sundukları sağlık hizmetinin kalitesini arttıran özelliklerdir. Toplum eczacılarının afetlerden etkilenen toplumda var olan sağlık sorunlarının boyutunun bilinmesi ve öncelikli sağlık sorunlarının tespiti, sağlık müdahalesinde önceliklerin belirlenmesi, toplumun sağlık göstergelerindeki yönelim ve gidişatın gözlenmesi gibi afet epidemiyolojisinde yadsınamayacak bir katkıları olabilir. İşte tam bu özellikler nedeniyle afet ve acil durumlarda bölgesel ve yerel kriz yönetiminde görev almaları önem taşımaktadır. Uluslararası Eczacılık Federasyonu'nun 2016 yılında yayınladığı kılavuzda toplum eczanelerinin üstlenebileceği roller afet ve acil durum sonrası risk/zarar azaltma, afete hazırlık, afet yanıtı ve yeniden yapılanma süreçleri açısından ifade edilmiştir (2, 4).

1.1.1. Risk ve Zararın Azaltılması Aşaması

Toplum eczacıları; bölgesel ve yerel düzeyde afet ve acil durum risklerinin olasılıklarını analiz edebilmelidir. Ulusal veya bölgesel kamu kurumlarıyla, potansiyel risklerle ilgili olarak düzenli bir şekilde bilgi alışverişi içinde olmalıdır. Risk analizleri ve önlemler; afete özgü olacak şekilde belirlenmelidir. Bu duruma deprem bölgesinde bulunan bir eczanede, ilaç raflarının duvara sabitlenmesi örnek verilebilir. Riskler belirlenirken meydana gelme olasılıkları, eczane üzerinde yaratacakları etki ve acil durum öncesi uyarı süresi göz önüne alınmalıdır. Acil durum müdahale planlarına bölgesel riskler ve etki sınıfları eklenerek hazırlık protokolleri oluşturulmalıdır (4, 8).

Eczane sahipleri veya sorumlu eczacılar, yerel veya bölgedeki acil durumlar, doğal afetler ve kazaların geçmişi, potansiyel riskleri ve benzer durumlar hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Eczane sahipleri veya sorumlu eczacılar, acil durum müdahale planlarını, eczanelerinin buldukları

yerdeki bölgesel olaylara göre bireyselleştirmeli ve güncel olmalarını sağlamalıdır. Eczacıların yanı sıra eczanede çalışan yardımcı personelin afetler konusunda bilinçlenmeleri sağlanmalı ve acil durum müdahalelerindeki rolleri belirlenmelidir. Toplum eczaneleri için bölgesel ve yerel afet ve acil durum kılavuzları hazırlanmalıdır. Acil durum planlama ekipleri, afet ve acil durum kılavuzlarına göre periyodik olarak acil durum tatbikatları yapmalıdır. Tatbikatlar, acil durumun türüne özgü olmalı ve gerçek durumlara uygun zaman çizelgeleri kullanılmalıdır (9, 10).

### 1.1.2. Hazırlık Aşaması

Toplum eczacıları bölgesel acil durum müdahale planlarının oluşturulmasında görev almalı ve bu planların yapım süreçlerini desteklemelidirler. Acil müdahalede yer alacak personelin listesi ve bu kişiler için görevler belirlenmelidir. Listedeki personel; ilaç bilgisi, eczaneye yakınlığı veya görev alabileceği alanlar (ulaşım, depolama vb.) açısından sınıflandırılmalıdır. Risk analizlerine dayalı afete özgü acil durum planları oluşturulmalı ve ihtiyaçlara göre protokoller güncellenmelidir (4, 10). Toplum eczanelerindeki hasta kayıtlarının olası epidemiyolojik bir çalışmada kullanılabilmesi göz önüne alındığında, kayıtların güvenli bir şekilde bulut depolamada (cloud storage) tutulması faydalı olabilir.

İlaç stok yönetimi bölgeye ve nüfus demografisine özgü olmalıdır. İlaç stok yönetimi aynı bölge veya belediye içindeki diğer kurumların (hastane ve endüstri gibi) acil durum planlarıyla tutarlı olmalı ve fazla stoktan kaçınılmalıdır. Yerel stok planları, afetzedelerin en az 24 saat boyunca ilaç ihtiyacını karşılayabilecek şekilde hazırlanmalıdır (11). İlaçlar, eczacı ve teknisyenlerin uygun ilaçlara hızlı ve verimli bir şekilde ulaşabilmeleri için sistematik bir şekilde etkin madde veya endikasyona göre düzenlenmelidir. İlaç stoğunun herhangi bir nedenle tükenmemesi için alternatif ilaç saklama alanları belirlenip uygun şartlarda ilaçlar saklanmalıdır (12, 13). Acil durumlarda stoklanması gereken ilaçlar için örnek bir liste Tablo 1'de verilmiştir (14-16).

**Tablo 1. Örnek Acil Durum İlaç Listesi**

İlaç Sınıfı:	Etkin Madde:
<b>Analjezikler ve Non-steroidal Antiinflamatuarlar</b>	Asetil salisilik asit, İbuprofen, Parasetamol, Morfin hidroklorit
<b>Antialerjikler</b>	Difenhidramin, Klorfeniramin maleat, Deksetazon fosfat
<b>Antienfektifler</b>	Albendazol, Metronidazol
<b>Antibakteriyaller</b>	Amoksisilin, Kloksasilin, Trimetoprim sülfametoksazol, Tetrasiklin göz merhemi
<b>Antifungaller</b>	Ketokonazol, Mikonazol krem, Benzoik asit+ salisilik asit
<b>Antiseptikler</b>	Klorheksidin, Polividon iyot
<b>Solumun Sistemi İlaçları</b>	Salbutamol, Teofilin
<b>Oral Rehidrasyon Tedavisi ve Gastrointestinal Sistem İlaçları</b>	Çinko sülfat, Bizmut subsalisilat, Alüminyum hidroksit + Magnezyum hidroksit, Kalsiyum karbonat, Loperamid

Acil durum planları güncel iletişim bilgilerini ve sabit hatların kullanılmadığı durumlarda cep telefonu, faks makinesi, uydu, internet kullanımı gibi alternatif iletişim yöntemlerini içermelidir. Tedarikçi ve üreticilerin listeleri, bunların iletişim bilgileri ve hesap numaraları saklanmalıdır. Toplum eczacıları; dil engellerinin mevcut olabileceği durumlarda hastalara ilaçların kullanım şeklini ve miktarını açıklamak için resimli sembollerden yani piktogramlardan faydalanabilir (4, 17-19).

Elektriğin kesilmesi durumunda kayıtlar elle tutulmalı ve düzgün bir şekilde saklanmalıdır. Eczanede kullanılan bilgisayar programlarının güncel olmasına dikkat edilmeli ve yedeklemeler yapılmalıdır. Hizmet sunumu sağlanan yerlerde sağlık ve güvenlik kurallarına göre yangın söndürücüler ve duman dedektörleri kurulmalıdır (8). Eczacılar ve sağlık çalışanları, afetler sırasında ortaya çıkan potansiyel sağlık ve güvenlik risklerinden korunmalıdır. Acil durumlarda kişisel korunma için koruyucu ekipman ve adımlar listesi oluşturulmalıdır. Acil durum planları gerekli veya tavsiye edilen aşılama gibi güvenlik önlemlerini, cilt, göz, solunum ve işitme koruması dahil olmak üzere kişisel koruyucu ekipmanları ve enfeksiyon kontrol önlemlerini içermelidir. Sağlık personelinin afet sonrası işe dönmeye önce fiziksel ve zihinsel sağlığını değerlendirmek için güvenlik kontrolleri yapılmalıdır (20-22).

Afetzedelerin ilaç bilgileri güvende ve güncel tutulmalıdır. Afetzedelere ilaç bilgilerinin kağıt tabanlı özetleri sağlanmalıdır. Acil durumlarda meydana gelecek uygulama mevzuatı değişiklikleri hakkında tüm belediyelere bilgi verilmelidir. Uygulanabilir yerlerde eğitim programları düzenlenmelidir (4, 23). Acil durum planlarının yürütülmesini sağlayan toplum eczacıları tüm personeli plan konusunda bilgilendirmeli ve eğitmelidir. İlaç stokları ile ilgili olarak kamu kurumları ve ilaç bağışçıları ile iletişim halinde olmalı ve ihtiyaçlar konusunda gerekli güncellemeleri yapmalıdır (8, 17, 24).

### 1.1.3. Yanıt Aşaması

Toplum eczacısı; insan kaynaklarının, ilaçların ve diğer tıbbi malzemelerin düzgün bir şekilde yönetiminde ve dağıtılmasında rol oynamalıdır. Sağlık kayıtlarının tutulması ve değişen koşullara bağlı olarak güvenli bir şekilde saklanması toplum eczacısının görevidir. İlaçların ilgili yerlere ulaştırılmasında kamu kurumları, meslek örgütleri ve toplum eczacıları uyum içinde çalışmalıdır. İlaç ve tıbbi malzemelerin temininde oluşabilecek gecikmeler ve rota değişiklikleri ile ilgili gerekli önlemler alınmalıdır. Afet ve acil durumun neden olduğu etkiye bağlı olarak duruma özgü müdahale planları devreye sokulmalıdır (2-4).

### 1.1.4. Yeniden Yapılanma Aşaması

Toplum eczacıları acil durum planlarının yürütülmesinden sonra tecrübe ettikleri durumları belgelemelidir. Karşılaşılan sorunlar ve bu sorunlara nasıl çözümler üretildiği, hiç hesaba katılmayan ne gibi durumların ortaya çıktığı dökümanite edilerek saklanmalı, sonraki dönemlerde yeni acil durum planları hazırlanırken bu bilgiler göz önüne alınmalıdır (4).

Eczane sağlık hizmeti vermek için güvenli değilse geçici barınaklarda veya önceden belirlenmiş alanlarda hizmet sunumuna devam edilebilir. Eğer eczane yıkılmış ise enkaz kaldırma çalışmaları yönetilmeli ve hızlı bir şekilde tamamlanmalıdır. Altyapı eksikliklerinin giderilmesi sağlanmalı, tazminat ve sigorta gibi işlemlerde eczanenin durumu ve eksiklikleri göz önüne alınmalıdır. Eczane sahipleri afetin personeline ve eczanenin işleyişine olan psikolojik, demografik ve ekonomik etkilerini değerlendirmelidir (10, 25).

### 1.2. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremi

Türk Eczacıları Birliği (TEB) depremin ilk günü Gezici Tır Eczanesini Kahramanmaraş'a sevk etmiştir. 7 Şubat itibarıyla Adıyaman, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş ve Malatya'da 5 konteyner eczane ile hizmete başlamış olup

eczanelerin konum bilgileri sürekli güncellenerek kamuoyuyla paylaşmıştır. Tüm Bölge Eczacı Odalarıyla koordine bir şekilde eczacıların sahra eczanelerinde görevlendirilmeleri sağlanmıştır. Deprem bölgesinde ihtiyaç duyulan ilaç ve tıbbi malzemelerin karşılanması için TEB'in dijital sistemi olan Farmalbox aracılığıyla Afet Yardım Kampanyası başlatılmış ve depremzedelerin ücretsiz bir şekilde ilaç ve tıbbi malzemelere ulaşması sağlanmıştır. Gezici karavan eczanesi ile insülin, şeker ölçüm kitleri gibi tıbbi malzemeler ve sıkça ihtiyaç duyulan kadın hijyen malzemeleri, ıslak mendil, hasta alt bezi, bebek bezi gibi destek malzemeleri sivil toplum kuruluşlarının da destekleri ile deprem bölgesine ulaştırılmıştır. TEB ayrıca eczacıların bağışlanmış olduğu ilaç, tıbbi malzemeler ve diğer yardım malzemelerinin de deprem bölgesine gönderilmesini sağlamıştır. Deprem bölgesinde eczanesi olan ve depremden etkilenen eczacılar için "Eczacı için Birlikteyiz" kampanyası başlatılmıştır (26).

Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı Genel Sağlık Sigortası Genel Müdürlüğü tarafından, 8 Şubat 2023 tarihinde yayımlanan "Afet Bölgesinde Yapılacak Uygulamalar Hakkında" başlıklı duyuru ile "Afet bölgesinde bulunan Kurumla sözleşmeli sağlık hizmeti sunucularına yapılan müracaatlarında muayene katılım payından muaf tutulacağı" bildirilmiştir. 22 Şubat 2023 tarihinde yayımlanan duyuru ile de katılım payı muafiyeti kapsamı tüm illeri kapsayacak şekilde genişletilmiştir (27).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Türk Eczacıları Birliği, tüm Bölge Eczacı Odaları ve eczacıların 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremi için göstermiş olduğu dayanışma mesleğimiz için çok anlamlı olup, eczacılık mesleği mensuplarının afet ve acil durumlarda görevlerini icra etmeleri desteklenmeli ve afet müdahale planlarında ve medikal kurtarma ekiplerinde yer almalarının önü açılmalıdır.

## 3. Alana Katkı

Bu derlemede, insan kaynaklı veya doğal afetler gibi olağanüstü durumlar için Uluslararası Eczacılık Federasyonu tarafından yayınlanan mesleki standartlar ve kılavuzlardaki güncel bilgiler ele alınmış olup 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremi'nde Türk Eczacıları Birliği, tüm Bölge Eczacı Odaları ve eczacıların sunmuş olduğu sağlık hizmetleri açıklanmaya çalışılmıştır. Bu derlemenin afet ve acil durum eczacılığı alanına ilgi duyan ve bu alanda çalışmak isteyen eczacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** ETÖ; **Tasarım:** ETÖ, Hİ; **Denetleme:** Hİ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** -; **Malzemeler:** -; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** -; **Analiz/Yorum:** ETÖ, Hİ; **Literatür Taraması:** ETÖ, Hİ; **Makale Yazımı:** ETÖ; **Eleştirel İnceleme:** Hİ.

## Kaynaklar

1. undrr.org [Internet]. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://www.undrr.org/terminology/disaster>.
2. Alkhalili M, Ma J, Grenier S. Defining Roles for Pharmacy Personnel in Disaster Response and Emergency Preparedness. *Disaster Med Public Health Prep.* 2017;11(4):496-504.

3. International Pharmaceutical Federation. FIP Statement of Professional Standards: The Role of the Pharmacist in Crisis Management: Including Manmade and Natural Disasters and Pandemics. The Hague; 2006. Available from: <https://www.fip.org/file/1472>.

4. International Pharmaceutical Federation. Responding to Disaster: Guidelines for Pharmacy. The Hague; 2016. Available from: <https://www.fip.org/files/content/pharmacy-practice/military-emergency-pharmacy/emergency-activities/2016-07-responding-to-disasters-guideline.pdf>.

5. Çalıkıuşu M, Güneş G, Özçelikay G. COVID-19 Pandemisinin Toplum Eczacılığı Hizmetlerine Etkileri. *J Fac Pharm Ankara.* 2021;45(2):194-211.

6. saglik.gov.tr [Internet]. Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Afet ve Acil Durum Yönetimi Daire Başkanlığı, Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE). [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://ashgmefacilibd.saglik.gov.tr/TR-80255/ulusal-medikal-kurtarma-ekibi-birimi-umke.html>.

7. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Türkiye Afet Müdahale Planı. Available from: [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/\\_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf).

8. National Association of Boards of Pharmacy. Emergency and Disaster Preparedness and Response Planning: A Guide for Boards of Pharmacy. Illimoi; 2006. Available from: [https://nabp.pharmacy/wp-content/uploads/2016/07/06Emergency\\_Preparedness\\_Guide.pdf](https://nabp.pharmacy/wp-content/uploads/2016/07/06Emergency_Preparedness_Guide.pdf).

9. ASHP Statement on the role of health-system pharmacists in emergency preparedness. *Am J Health Syst Pharm.* 2003 Oct 1;60(19):1993-5.

10. Noe B, Smith A. Development of a community pharmacy disaster preparedness manual. *J Am Pharm Assoc (2003).* 2013 Jul-Aug;53(4):432-7.

11. Hsu EB, Casani JA, Romanosky A, Millin MG, Singleton CM, Donohue J, et al. Are regional hospital pharmacies prepared for public health emergencies? *Biosecur Bioterror.* 2006;4(3):237-43.

12. Summary of the executive session on emergency preparedness and the pharmaceutical supply chain. *Am J Health Syst Pharm.* 2002 Feb 1;59(3):247-53.

13. Gaudette R, Schnitzer J, George E, Briggs S. Lessons learned from september 11th World Trade Center disaster: pharmacy preparedness and participation in an international medical and surgical response team. *Pharmacotherapy.* 2002 Mar;22(3):271-81.

14. Hogue MD, Hogue HB, Lander RD, Avent K, Fleenor M. The nontraditional role of pharmacists after hurricane Katrina: process description and lessons learned. *Public Health Rep.* 2009 Mar-Apr;124(2):217-23.

15. World Health Organisation (WHO), Pan American Health Organization (PAHO). Humanitarian supply management and logistics in the health sector. Washington; 2001. Available from: <https://www.paho.org/disasters/dmdocuments/humanitarianSupplyBook.pdf>.

16. who.int [Internet]. Interagency emergency health kit 2017. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/emergency-health-kits/interagency-emergency-health-kit-2017>.

17. National Clinical Homecare Association. NCHA Adverse Weather Guideline. 2012. Available from: [https://www.clinicalhomecare.org/wp-content/uploads/2017/01/ncha\\_adverse\\_weather\\_guideline\\_v1-2\\_final.pdf](https://www.clinicalhomecare.org/wp-content/uploads/2017/01/ncha_adverse_weather_guideline_v1-2_final.pdf).

18. Sorfleet C, Vaillancourt R, Groves S, Dawson J. Design, development and evaluation of pictographic instructions for medications used during humanitarian missions. *Can Pharm J.* 2009;142(2):82-8.

19. International Pharmaceutical Federation. World Health Pictograms Instructions for Use. Available from: <https://www.fip.org/files/fip/MEPS/PictogramsInstructions2009-07.pdf>.

20. cdc.gov [Internet]. Immunization Recommendations for Disaster Responders. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://www.cdc.gov/disasters/disease/responderimmun.html>.

21. cdc.gov [Internet]. NIOSH Directory of Personal Protective Equipment. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/ppe/>.

22. cdc.gov [Internet]. Emergency Preparedness and Response. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://emergency.cdc.gov/coping/index.asp>.

- 23.** Bayntun C, Rockenschaub G, Murray V. Developing a health system approach to disaster management: A qualitative analysis of the core literature to complement the WHO Toolkit for assessing health-system capacity for crisis management. *PLoS Curr.* 2012 Aug;4:e5028b6037259a.
- 24.** International Pharmacists Federation, World Health Organization (WHO). Joint FIP/WHO guidelines on good pharmacy practice: Standards for quality of pharmacy services. 2011. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/medicines/norms-and-standards/guidelines/distribution/trs961-annex8-fipwhoguidelinesgoodpharmacypractice.pdf>.
- 25.** Lindell, M. Recovery and reconstruction after disaster. In: Bobrowsky PT, editor, *Encyclopedia of Natural Hazards*, Dordrecht: Springer; 2016. P. 812-24.
- 26.** [teb.org.tr](https://www.teb.org.tr) [Internet]. Basın Açıklaması. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://www.teb.org.tr/news/10047/Basin-Aciklamasi>.
- 27.** [sgk.gov.tr](https://www.sgk.gov.tr) [Internet]. Afet Bölgesinde Yapılacak Uygulamalar Hakkında. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://www.sgk.gov.tr/Duyuru/Detay/Afet-Bolgesinde-Yapilacak-Uygulamalar-Hakkinda-2023-02-22-05-03-22>.



## DERLEME / REVIEW

# Afetlerle Tetiklenen Belirsizlik ve Stres Sürecinin Nöroanatomi ve Kontrolü

## Neuroanatomy and Control of the Uncertainty and Stress Process Triggered by Disasters

Merve KESKİN<sup>1,2</sup>, Derya ÖZER KAYA<sup>1,2</sup><sup>1</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 16.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 07.06.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Merve KESKİN, Arş. Gör.  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık  
Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve  
Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli, İzmir, Türkiye.  
E-posta: mervekeskin60@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-5147-6170

Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr.  
ORCID: 0000-0002-6899-852X

## Öz

Belirsizlik, tehlike altında yaşanan endişe duygusuyla karakterizedir. Strese yol açan önemli bir faktördür. İnsanların tam iyilik halini sürdürebilmesi için fiziksel, zihinsel ve sosyal açılardan iyilik halini koruyabileceklerinden emin olmaları gerekir. Dışsal ya da içsel bir değişiklik meydana geldiğinde bu iyilik halini korumak için hangi stratejinin seçilmesi gerektiği düşünülür. Uygun stratejiyi seçmek konusunda kararsız kalındığında belirsizlik oluşur ve stres duygusu tetiklenir. Beyindeki hiyerarşik yapılanma ile, sensorimotor ve visserosensöri kortekse gelen duyuşal ve interoseptif girdiler, lateral prefrontal kortekse iletilir. Bu yapılar arasındaki bilgi akışı ile mevcut durum ile yapılması gerekenler arasındaki tahmin hataları tespit edilir. Farklılıklar veya risk ne kadar büyük olursa, hangi stratejinin seçileceğine dair belirsizlik o kadar artar ve amigdalanın aktivasyonu o kadar güçlü olur. Anterior singulat korteksin uygun stratejiyi seçmede kararsız kalması amigdala aktivasyonunu artırır. Belirsizliği gidermek için beyin alarm durumuna geçer ve anterior singulat korteks-amigdala kompleksi üç sistemi aktive eder. Bu sistemler, dikkat, öğrenme ve alışkanlıktır. Uyarılma ile aktive olan nöroendokrin yanıtlar öğrenmeye ve sinaps oluşumuna katkıda bulunur. Bu stres yanıtlarının alışkanlık haline getirilmesi daha sonra benzer durumlarla karşılaşıldığında daha hızlı yanıt oluşturabilmek için önemlidir. Kronik stres durumunda metabolik hastalıklar, kardiyovasküler etkilenimler, immün sistemde zayıflama, bilişsel fonksiyonlarda etkilenimler ve travma sonrası stres bozuklukları görülebilir. Travma sonrası stres bozuklukları, insanların kendini çaresiz hissettikleri ve kontrol hissini kaybettikleri doğal afetlerde sık görülür. Acil durum planlarının yapılması, tatbikatlar ve eğitimlerle, öğrenme ve alışkanlık süreçlerinin önceden hafızada yer etmesi uygun stratejiyi seçme sürecini hızlandırarak belirsizliği ve neden olduğu stresi en aza indirecektir. Bu derlemenin amacı, afet nedenli belirsizliklerle tetiklenme olasılığı olan stres sürecinin nöroanatomi ve kontrol mekanizmasını ele alarak başa çıkma yöntemlerini ortaya koymaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Belirsizlik, stres, travma, afet, deprem.

## Abstract

Uncertainty is characterized by the feeling of anxiety experienced in danger. It is an important factor that causes stress. To maintain a state of complete well-being, people need to be confident that they can maintain their physical, mental, and social well-being. When a change occurs external or internal, it is considered which strategy to choose to maintain this well-being. Uncertainty occurs and stress is triggered when hesitant to choose the appropriate strategy. With the hierarchical structure in brain, sensory and interoceptive inputs from the sensorimotor and visceral sensory cortex are transmitted to the lateral prefrontal cortex. Estimation errors between the current situation and what needs to be done are detected. The larger difference, the greater uncertainty about which strategy to choose and the stronger the activation of the amygdala. The indecisiveness of the anterior cingulate cortex in choosing the appropriate strategy increases amygdala activation. To clear uncertainty, the brain goes on alert. The anterior cingulate cortex-amygdala complex activates three systems: attention, learning, and habit. Neuroendocrine responses activated by arousal contribute to learning and synapse formation. Making stress responses a habit is important to create a faster response when faced with similar situations later. In the case of chronic stress, effects on metabolic, cardiovascular, immune systems, cognitive functions, and post-traumatic stress disorders can be seen. Post-traumatic stress disorders are common in disasters where people feel helpless and lose their sense of control. Making contingency plans, and habit processes in mind through exercises and trainings will speed process of choosing appropriate strategy and minimize uncertainty and stress it causes. The aim of this review is to reveal coping methods by addressing the neuroanatomy and control mechanism of the stress process, which is likely to be triggered by disaster-related uncertainties.

**Keywords:** Uncertainty, stress, trauma, natural disaster, earthquake.

## 1. Giriş

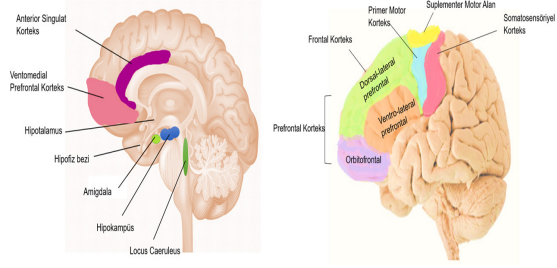
Belirsizlik, gerçek bir tehlikenin ya da tanımlanamayan soyut bir tehlike düşüncesinin insanda uyandırdığı endişe duygusuyla karakterize bir durumdur (1). Yaşanan olaylara anlam vermedeki yetersizlikten ve gelecekte yaşanacakların net olmamasından kaynaklanan bilişsel bir durum olarak tanımlanmaktadır (2). Belirsizlik güçlü bir stresör olarak kabul edilmektedir (3). Stres, insanların fiziksel ve sosyal çevredeki uyumsuz koşullar nedeniyle, bedensel ve psikolojik sınırlarının ötesinde verilen tepkiler olarak tanımlanmaktadır. Dış çevrede ya da insanın kendi bedeninde meydana gelen değişiklikler tehlike olarak hissedildiğinde, kişiler kendilerine 'gelecekteki fiziksel, zihinsel ve sosyal açılardan iyi halimi korumak için hangi stratejiyi seçmeliyim?' sorularını sormaktadır (4). Bir değişiklik meydana geldiğinde ve iyilik halini korumak için hangi stratejinin seçileceğinden emin olunamadığında stres tepkileri ortaya çıkar (5). Bu nedenle son zamanlarda, stres terimiyle birlikte belirsizlik kavramına da vurgu yapılmaktadır (4). Stres oluşturabilecek bir duruma ya da olaya karşı alışkanlık geliştirilmesi, verilecek yanıtların tahmin edilebilir olması stres reaksiyonlarını azaltır (6). Ancak alışkanlık oluşturamayan ya da yeni bir olayla karşılaşan kişiler bu durumlara her maruz kaldıklarında nöroenerjetik, nöroendokrin, kardiyovasküler ve emosyonel yanıtlar gösterir (4). Kronik olarak aktive olan stres tepkileri, vücutta ve beyinde bir yük oluşturarak olumsuz etkilerin görülmesine neden olur (7).

Belirsizlik durumunda veya tehdit altında hissedilen bir durumda, değişen iç ve dış ortama yönelik uygun stratejiyi hızlı bir şekilde seçmek için beyin alarm durumuna geçer (8). Harekete geçen beyin, belirsizliği gidermek için yeni bilgilere ihtiyaç duyar. Gerekli bilgileri toplamak için ekstra serebral enerjiye ihtiyaç duyulur. Bu enerjinin yardımıyla bilgi işleme becerisi güçlendirilir (9, 10). Kişinin uygun stratejiyi seçmesiyle belirsizlik giderilir (11). Fiziksel olarak herhangi bir bilgiyi edinmek enerji harcanmasına neden olurken bilgiyi silmek enerji üretir (12).

Belirsizlik durumu devam ettikçe beyin gerekli bilgileri toplayabilmek için enerjiye sürekli olarak ihtiyaç duyar (13). Kronik stres durumunda görülen enerji krizi, serebral ve metabolik patolojilere neden olan bir yüke yol açar (7). Bu yükün artış gösterdiği yoğun stres altında kalınan durumlarda fiziksel ve bilişsel etkilenimlerin görülmesi beklenmektedir (14). Özellikle, kişinin kontrolü altında olmayan ve belirsizlik seviyesinin yüksek olduğu olaylarda bu yükün artış göstereceği düşünülmektedir (15). Bu derlemede, afet gibi majör olaylarla oluşan belirsizlik durumlarında tetiklenen stres tepkisinin, strese karşı oluşturulan yanıtların ve başa çıkma stratejilerinin nöroanatomi ve kontrol mekanizması ele alınacaktır.

### 1.1. Belirsizlik ve Stres Tepkisinin Oluşumu

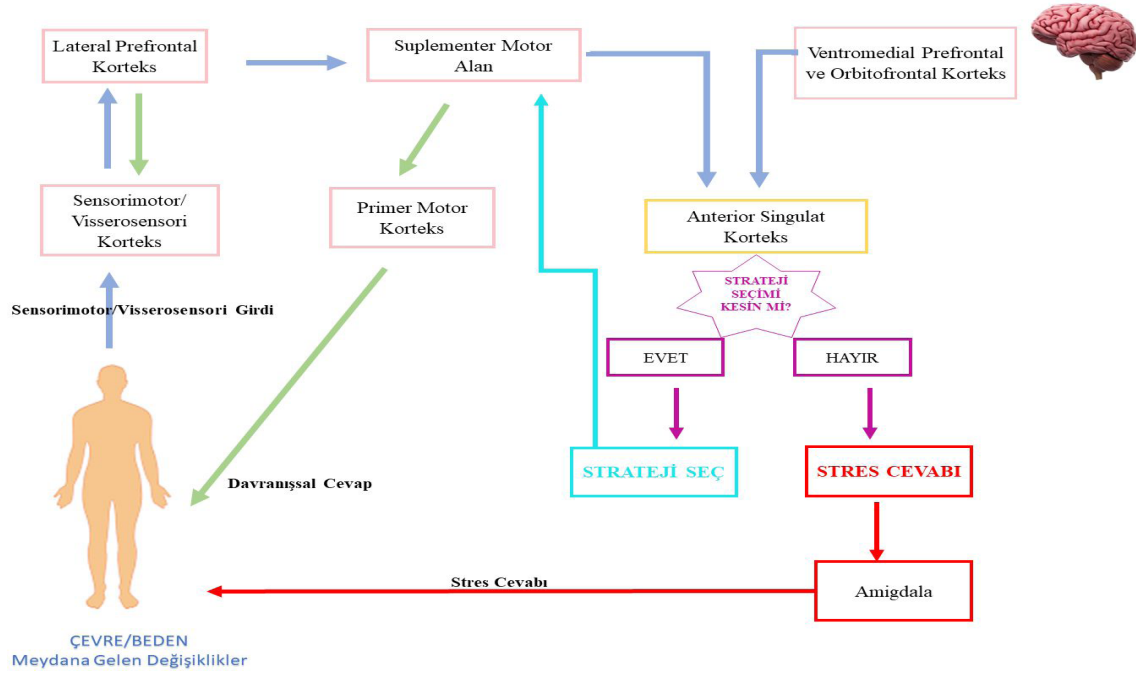
Belirsizlik, yaşanan olayların anlamını açıklamadığı yetersizlikten kaynaklanan bilişsel bir durum olarak tanımlanırken, insanlar üzerinde güçlü bir stres kaynağı olması yönüyle öne çıkmaktadır. Geleceğin net olmadığı, belirsizliğin arttığı ve endişeye neden olduğu durumlar bir tehdit olarak algılanmaya başlandığında vücutta birtakım tepkiler meydana gelir. Belirsizlik seviyesi arttıkça stres yanıtının artması beklenmektedir (1, 3). Strese neden olan faktörlerin algılanması ve bir stres yanıtının oluşmasında beyindeki çeşitli yapılar görev almaktadır (Şekil 1) (12).



Şekil 1. Belirsizlik ve Stres Tepkilerinin Oluşumunda Görev Alan Yapılar (12,16)

Çevresel değişiklikler nedeniyle alınan duysal girdiler sensorimotor kortekse, iç vücut ortamındaki değişikliklerden kaynaklanan interoseptif sinyaller ise visserosensöryel kortekse iletilerek değerlendirilir (8). Beyin hiyerarşik bir sistemden oluşur (16). Bu kortekslere gelen bilgi, beyin hiyerarşik olarak daha üst konumunda bulunan lateral prefrontal kortekse iletilir (17). Lateral prefrontal korteks, mevcut çevresel durumların kodlandığı önemli bir beyin bölgesidir. Lateral prefrontal korteks kendinden daha düşük bir seviyede bulunan sensorimotor ve visserosensöryel kortekslere, gelen sinyalleri geri göndererek mevcut durum ve tahminler arasındaki tahmin hatalarını belirlemeye çalışır. Visserosensöryel kortekste tahmin hataları nöromodülatör, otonom ve endokrin eylemlere dönüştürülerek telafi edilir (12, 18). Böyle bir durumda, seçilen stratejinin, nasıl bir duruma sonuçlanacağına yönelik tahminler suplementer motor alanda temsil edilir. Bu alanın, hareket dizilerinin planlanması ve yürütülmesinde, motor becerilerin kazanılmasında ve çevresel bağlama dayalı olarak hangi hareketin en uygun olduğuna dair kararların alınmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, kişinin geçmiş deneyimleriyle oluşturduğu hafıza yardımıyla, seçilen stratejilerin nasıl sonuçlanacağını öngören bir alandır. Ventromedial prefrontal korteks ve orbitofrontal korteks ise risk ve korku duygularının işlenmesi, duysal tepkileri kontrol etmesi ve karar verme süreçlerinde rol oynaması nedeniyle stres yanıtının oluşturulmasında görev alır (19). Orbitofrontal korteksle bilgi alışverişi yapan amigdala, stres cevabı oluşturmada anahtar bir rol oynar (20). Farklılıklar veya risk ne kadar büyük olursa, hangi stratejinin seçileceğine dair belirsizlik o kadar artar ve amigdalanın aktivasyonu o kadar güçlü olur (21). Anterior singulat korteksin hangi stratejinin seçilmesi gerektiğine karar veremediği durumlarda belirsizlik ortaya çıkar (22). Bu durumlar, amigdalanın aktivasyonuna yol açarak kanda ve beyinde bulunan glukokortikoid konsantrasyonlarının artmasına neden olurlar (23). Amigdala ve anterior singulat korteks kompleksinin aktivasyonu ile kişilerde tehdit, belirsizlik ve kontrol eksikliği hissi hâkim olur. Gelecekteki sonuçların belirsizlik derecesini değerlendiren anterior singulat korteks, amigdala içinden geçen bağlantılar yoluyla kortekse ve medulla spinalise visseromotor tahminleri verir (24). Riskli ve belirsiz bir durumda anterior singulat korteks, stres yanıtı içeren bir acil durum programı başlatır. Bu süreçte etkin rol oynayan lateral prefrontal korteks mevcut duruma ilgili bilgileri değerlendirirken, suplementer motor alan ulaşılabilir durumlarla ilgili tahmin yürütülmesinde, ventromedial prefrontal ve orbitofrontal korteks ise hedef durumun belirlenmesinde rol oynar. Tüm bu süreçler Şekil 2'de özetlenmiştir (12).





Şekil 2. Stres Tepkisinin Oluşma Mekanizması (12,16,17)

### 1.2. Belirsizlik ve Stres Tepkisinin Neden Olabileceği Patolojiler

Belirsizlik durumunda beyin ekstra enerji talep etmesi, stres cevabını alışkanlık haline getiremeyen kişilerde enerji krizine neden olarak, serebral ve metabolik patolojilere neden olan bir yüke yol açar (12). Bu enerji krizinin sonucunda, merkezi sinir sistemi ve hipokampus-hipofiz-adrenal aksında hiperaktivasyon görülür (25). Bu hiperaktivite, arteriyel kan akışında türbülans riskini artırır, ateroskleroza yol açar, böylece serebral ve sistemik patolojilere neden olur (4). Hipotalamus-hipofiz-adrenal aksı strese önemli rol oynayan bir iletişim aksıdır. Hipotalamustan salgılanan vazopressin ve kortikotropin salgılatıcı hormon, hipofiz bezinden adrenokortikotropik hormonu salgılatır. Bu hormonların etkisiyle adrenal bezden kortizol hormonu salgılanır. Bu aks, kortizol fazla salınıncaya baskılanır ve hormonların aşırı salınımının önüne geçilir. Eğer bu baskılanma olmazsa obezite gibi metabolik hastalıklar, kardiyovasküler etkilenimler, immün sistemde zayıflama ve bilişsel fonksiyonlarda etkilenimler görülebilir (26). Bu etkilenimler arasında hafıza problemleri, depresyon, miyokard enfarktüsü, inme, tip II diyabet, osteoporoz, sarkopeni gibi problemler sayılabilir (12).

Beynin uzun süreli enerji krizleri, vasküler sisteme zarar verir. Yüksek enerji talebini sağlamak için beyin amigdala yoluyla kalbe sempatik bir mesaj gönderir, böylece kalp atış hızını ve ekstra enerji elde etmek için kardiyak çıktıyı artırır (12). Stres kaynaklı taşikardi arteriyelde akış hızını artırır, yüksek akış hızı da arteriyel türbülans riskinin artmasına neden olur. Bu risk ateroskleroza yol açabilir (27). Ateroskleroz sıklıkla miyokard enfarktüsüne veya inmeye neden olur ve böylece kardiyovasküler mortalitenin artmasına yol açar. Yapılan bir çalışmada amigdala aktivitesinin, ciddi kardiyovasküler hastalıklara sebep olduğu gösterilmiştir (12). Ayrıca beynin uzun süreli enerji krizi mitokondriye zarar verebilir ve bu şekilde toksik ürünler birikebilir, bu da sistemik inflamasyona neden olur (28). Sistemik inflamasyon, kronik hastalıkların altında yatan kilit mekanizma olarak görülür.

Sistemik inflamasyonun neden olduğu kronik hastalıklar arasında, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, pulmoner hastalıklar, otoimmün bozukluklar ve genellikle travma sonrası stres bozukluğuyla (TSSB) ile ilişkili diğer psikiyatrik bozukluklar gibi somatik hastalıklar sayılmaktadır (29).

Yapılan bir beyin görüntüleme çalışması, belirsizliğin en üst seviyede olduğu beklenmedik ve kontrol edilemez olaylar sırasında ventromedial prefrontal korteks, amigdala ve hipokampus aktivitesinin beklenen olaylara göre daha fazla olduğunu doğrulamaktadır (30). Beklenmedik ve kişilerin kontrolü altında olmayan olaylar sırasında ve sonrasında, ciddi travmatik sonuçlar görülebilmektedir. Yaşanan olaylara anlam verilemediği ve belirsizliğin giderilemediği durumlarda yüksek düzey duygusal sıkıntıya ve travmatik stres belirtilerine maruz kalmak TSSB'ye yol açabilir (31).

Yaşanan olaylara anlam verememe ve geleceğin net olmaması gibi belirsizliğe neden olan etkenlerin yoğun deneyimlendiği durumlar, travmatik stres belirtilerine neden olmaktadır (31). Literatürde, TSSB olarak tanımlanan bu durum afetler, kazalar, savaşlar, beklenmedik ölümler, ciddi bir hastalığa yakalanmak gibi kişiyi çaresiz bırakan, beklenmedik bir şekilde gerçekleşen olaylarla tetiklenen bir durumdur (32). Afetler doğal ve insan kaynaklı olmak üzere ikiye ayrılır. Doğal afetler depremler, volkanik patlamalar, seller, kuraklıklar, şiddetli yağmurlar, don, kar ve fırtınalardır. İnsan kaynaklı felaketler ise kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer kazalar, savaşlar, göçler, terör olayları ve yangınlar olarak sıralanır (33). TSSB, doğal afetlerle birlikte en sık gözlenen problem olarak öne çıkmaktadır. Doğal afetlerin ani başlangıçlı olması, kişilerin stres oluşturan bir olay üzerinde davranışsal, bilişsel ve duygusal kontrolünün olmadığı hissi bu kişilerde yüksek düzey duygusal sıkıntıya ve travmatik stres belirtilerine yol açmaktadır (34). Doğal afetlerden aynı anda birçok kişinin etkilenmesine rağmen Dünya Ruh Sağlığı Araştırması tarafından doğal afet sonrası travmatik stres belirtileri görülme sıklığı %0,0-3,8 arasında açıklanmıştır (35).

Binlerce kişiyi etkileyen afetlerde bu oranın düşük olmasını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler genel olarak travmatik olaya ilişkin özellikler ve bireysel farklılıklar olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır (35). Literatürde depremi deneyimleyenlerde, diğer afetleri deneyimleyenlere göre daha yüksek düzeyde travma sonrası stres bozukluğu görüldüğü bildirilmektedir (36, 37). Depremde kontrol algısının daha az olması belirsizlik düzeyini artırmaktadır. Ani başlangıçlı olması, ne kadar süreceğinin bilinmemesi ve olayın sonlanması için kişilerin yapabileceği bir şey olmaması belirsizlik düzeyini artırmaktadır. Olay esnasında hangi stratejiyi seçmenin uygun olacağını belirlememesi risk algısını artırmakta ve belirsizliğin daha güçlü karşımıza çıkmasına neden olmaktadır (38). Amıgdalanın aktivasyonunda artışa neden olan bu durum kanda ve beyinde bulunan glukokortikoid konsantrasyonlarının artmasına sebep olur. Glukokortikoidlerin aşırı salınması ve serbest halde kalması sinaps oluşumunu ve plastisiteyi engelleyerek bilişsel fonksiyonları kötüleştirir. Böyle bir durumda kişi bilişsel kontrolünü kaybeder ve uygun stratejiyi seçemediği için davranışsal olarak harekete geçemez (12, 39). Tehlike düşüncesinin insanda uyandırdığı endişe duygusuyla birlikte kişiler bilişsel, davranışsal ve duygusal olarak kontrol sağlayamadıkları için TSSB'ye açık hale gelirler (40).

Travmatik olaya ilişkin özelliklerin yanı sıra kişisel farklılıklar da TSSB'nin görülme sıklığını etkileyebilir. Kişilerin yüksek eğitim düzeyine sahip olması, geçmişten gelen bir travma deneyimi, ruhsal problemlerin olması, yaşanan olayda bir yakınına kaybetmesi ya da yakınının ciddi yaralanması, kişinin enkaz altında kalması, kurtulduktan sonra uzuv kaybı yaşaması gibi durumlar TSSB görülme sıklığını arttırabilmektedir (35).

### 1.3. Belirsizliğin Giderilmesi ve Stres Yanıtının Azaltılması

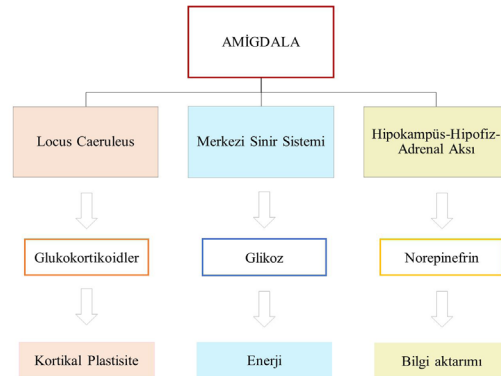
Belirsizlik durumunda uyarılan anterior singulat korteks-amigdala kompleksi üç süreci aktive ederek belirsizliği azaltmaya çalışır. Dikkat, öğrenme ve alışkanlık olarak üç ana başlıkta ele alınan bu süreçler serebral ve sistemik enerji metabolizması ile yakından ilişkilidir (Şekil 3) (12). Belirsiz durumda beyin normal uyanıklıktan alarm durumuna geçer. Belirsizliğin giderilmesi için bilgi gereklidir. Bilginin kesinleştirilmesi için serebral enerjiye ihtiyaç vardır (41). Belirsizlik ve stres durumu sırasında ihtiyaç duyulan ekstra enerji üretimi için anterior singulat korteks-amigdala kompleksi *Locus Caeruleus* nöronlarıyla birlikte merkezi sinir sistemini ve hipotalamus-hipofiz-adrenal aksını da uyarır (42). Merkezi sinir sistemi ve hipotalamus-hipofiz-adrenal aks aktivasyonları, pankreatik b-hücrelerinden insülin salgılanmasını baskılar. Sonuç olarak, kas ve yağda insüline bağımlı Glikoz Taşıyıcı Protein Tip 4 (GLUT4) aracılı glikoz alımı önlenir, kan-beyin bariyerinde insülin bağımsız Glikoz Taşıyıcı Protein Tip 1 (GLUT1) aracılı glikoz alımı lehine enerji tüketimi yeniden dengelenir. Bu şekilde beyin, stres nedeniyle artan enerji ihtiyacını gidermeye çalışır (43).

Stres durumunda verilen ilk yanıt uyarılmadır. İlk olarak dikkat, uyanıklık, stres gibi bilişsel özelliklerde anahtar rol oynadığı bilinen, beyin sapında yer alan *Locus Caeruleus* adlı anatomik yapı uyarılır (44). Bu yapı, anatomik olarak küçük olsa da neredeyse tüm merkezi sinir sistemini etkilemesi ve norepinefrin kaynağı olarak bilinmesi yönüyle önemlidir. Aktive edildiğinde kortikal bilgi iletimini artıran norepinefrin salınımına yol açar (45).

Norepinefrin, glutamat ve GABA nörotransmitterlerini serbest bırakan aksiyon potansiyellerini artırır. Bu anatomik yapının yüksek aktivasyonu hem glutamaterjik hem de GABAerjik sinapsları ateşler (46). Glutamat santral sinir sisteminin ana uyarıcı nörotransmitteridir. Öğrenme, bellek ve algı gibi birçok bilişsel fonksiyonlarda, beyin gelişiminde, nöronal göçte, nöronal farklılaşmada ve akson oluşumunda önemli görev almaktadır (47). GABA, beyindeki majör inhibitör nörotransmitterdir. GABA seviyesinin artması stres ve anksiyeteyi azaltarak, gevşeme sağlar (48).

İkinci olarak uyarılan yol, ventromedial hipotalamusa ve paraventriküler çekirdeğe giden yoldur. Bu yolun aktive olmasıyla sempatik sinir sistemi ve stres aracı olarak da bilinen hipotalamus-hipofiz-adrenal aks aktive olur. Bu aktivasyon beyin için gerekli ek enerjiyi sağlamakta önemlidir. Hipotalamustan salgılanan kortikotropin salgılatıcı hormon (CRH) ve vazopressin, hipofiz bezinden adrenokortikotropik hormon (ACTH) salınmasına neden olur. Bu hormonlar, adrenal bezden kortizol ve aldosteron hormonu salgılatır (12, 49).

Üçüncü adımda ise ikinci yolla aktive olan hipotalamus-hipofiz-adrenal aksının genel dolaşıma kortizol salgılaması etkin olur. Kortizol kan-beyin bariyerini kolayca geçer ve hipokampus, amigdala ve serebral korteksin nöronlarında ve üzerinde bulunan mineralokortikoid ve glukokortikoid gibi steroid hormonlarının reseptörlerine bağlanır (50). Kronik stres sırasında glukokortikoidler kalıcı olarak salgılandığında öğrenmenin askıya alındığına dair kanıtlar bildirilmiştir. Kortizolün steroidlere bağlanmasıyla, askıya alınmış olan sinaptik plastisite düzenlenir ve öğrenme gerçekleşir (51).



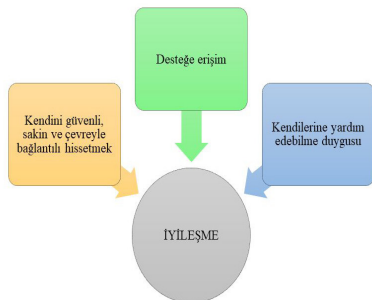
Şekil 3. Belirsizliği Azaltmak için Verilen 3 Stres Yanıtı (12,16,17)

Stres sonrası öğrenme, kişinin geçmiş deneyimlerinin güncellenmesi olarak yorumlanabilir. Böylece gelecekteki sonuçların daha iyi tahmin edilmesini sağlar. Bir durumun duygusal girdiler yoluyla beyinde daha önce oluşturduğu algı ile yeni karşılaşılan durumlar arasında neden sonuç çıkarımı yapılabilmektedir (52). Aynı etkinin birden çok nedenden kaynaklanabileceği düşünülürse bu belirsizlikleri gidermek için eski deneyimlerimizin güncellenmesi gerekmektedir. Bu güncellemeler algı yoluyla yapılabileceği gibi eylem yoluyla da değiştirilebilir (53). Alıcılar tekrar tekrar aynı tipe strese maruz kaldıklarında, hedef durumlarını yeniden tanımlayarak hangi stratejiyi seçmeleri gerektiği konusundaki belirsizliklerini azaltabilirler (54). Erken yaştaki sıkıntılar ve ailevi problemler gibi geçmiş deneyimler, ilgili stratejiyi dikkate alırken gelecekteki olayların öngörülmesi üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir (55). Uzun süren tekrarlı bir süreçte, amigdala ve hipokampus bağımlı duygusal ve bildirimsel anılar, elde edilebilir durumların tahmin edilmesine izin veren üretken modeli şekillendirir (12).

Strese verilen yanıtları azaltmak için belirsizliğin giderilmesi gerektiği, bunun için de bilgiye ihtiyaç duyulduğu söylenmektedir. Kişinin geçmiş deneyimlerinin bu süreçte önemli rol oynadığı bilinmektedir (12). Kişilerin olay sırasında kendini korumaya ve tahliye sırasında yapılacaklara yönelik bilgiye sahip olmalarının tehdit algısını azalttığı ve kontrol algısını artırdığı bildirilmiştir (56). Bu nedenle, olay anında uygun stratejileri seçebilmek, tehditlerin en aza indirildiğini bilerek kontrol algısını artırmak amacıyla tedbirler alınması önerilmektedir. Bu tedbirler arasında, genel olarak tüm afet anlarında bilinçli olmayı sağlayacak acil durum eğitimlerinin verilmesi, tatbikatların yapılması, tahliye yöntemlerinin öğrenilmesi, afet anında ulaşılacak numaralar ve kişilerin önceden belirlenmesi yer almaktadır (57). Bunların dışında, deprem anında tehlike oluşturabilecek eşyaların sabitlenmesi, deprem çantasının hazırlanması, oturlan binanın depreme dayanıklılığının incelenmesi, kişilerin depreme yakalanmaları durumunda uzmanların önerdiği yaşam üçgenini oluşturmak için en uygun yerin önceden belirlenmesi ve tahliye için uygun zaman ve yerlerin önceden planlanması ve bu deneyimlerin tecrübe edilmesi önemli olabilir (58). Yangın dedektörlerinin kurulması, yangın durumunda kullanılacak tahliye merdivenlerinin yapılması ve kullanımı konusunda tatbikatların yapılması, sel durumunda başvurulacak güvenli sığınakların belirlenmesi gibi afete yönelik özel stratejilerin üzerinde durulmalıdır (59).

Kişinin olay anında karşılaşılabilecek durumlara karşı strateji geliştirmesi, karar verme aşamasında belirsizliği en aza indireceğinden stres yanıtının azalmasını sağlayabilir (60). Bunun dışında TSSB ile karşılaşılırsa kişinin fiziksel, zihinsel ve sosyal olarak iyilik halinin sağlanmasına yönelik bütüncül bir bakış açısı gerekmektedir. Bu konuda psikolojik destekle birlikte fiziksel iyilik halini sürdürmek ve sosyal bağımsızlığı kazanmak için gerekli adımların atılması da önemli olabilir (61).

Bonanno ve ark. (62), psikososyal iyileşmeyi "stresle ilişkili semptomların orta ila şiddetli düzeylerde deneyimlendiği, kişinin ilk olarak normal işlev kabiliyetini engelleyen, ancak zamanla kişinin normal işlev düzeylerine döndüğü bir süreç" olarak tanımlamaktadır. Bu süreçte uzun vadeli iyileşme için üç yardımcı faktör olduğu bildirilmiştir (Şekil 4) (63). İyileşme süreci güvenlik, destek ve kendi kendine yardım dahil olmak üzere tüm faktörlerin kümülatif etkileriyle elde edilebilmektedir. Bununla birlikte iyileşme süreci kişilerin etkilenim düzeylerine, cinsiyetlerine, farklı yaş gruplarına, kentsel veya kırsal alanlarda yaşamaya ve sosyal güvencelere göre farklılık gösterebilir (63).



Şekil 4. Uzun Vadeli İyileşme için 3 Yardımcı Faktör (63)

## 2. Sonuç ve Öneriler

Belirsizlik, önemli bir stresör olması nedeniyle son yıllarda ön plana çıkmaktadır. Mevcut durumla, ulaşılabilir durum arasındaki tahmin hataları ne kadar fazlaysa belirsizlik o kadar yüksek olacaktır. Belirsizliğin yüksek olması ve anterior singulat korteksin uygun stratejiyi kesin olarak belirleyememesi amigdalanın daha güçlü uyarılmasına neden olarak stres cevabını ortaya çıkaracaktır. Strese cevap olarak dikkat, öğrenme ve alışkanlık olmak üzere 3 ana yanıt oluşturulur. Yapılan çalışmalar bu cevapların hızlı oluşabilmesi için eski deneyimlerin çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle, deprem gibi ani gelişen ve kontrol edilemez olduğu için büyük bir belirsizlik ortaya çıkaran streslere karşı tecrübe edinip, alışkanlık haline getirilecek davranışlar edinilmelidir. Bu kapsamda, eğitimlere katılmak, tatbikat yapmak, uzmanların önerdiği yaşam üçgeni için en uygun yeri belirlemek, uygun zamanda uygun şekilde tahliye gerçekleştirmek gibi böyle bir durumda yapılacaklar ile ilgili bir plan oluşturmak, bu ani strese karşı uygun stratejiyi daha hızlı seçmeye yardımcı olabilir.

## 3. Alana Katkı

Bu derlemede, afetlerle tetiklenen belirsizlik ve stres sürecinin nöroanatomisi detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Bu süreçte oluşturulan tepkilerin ve verilen yanıtların daha iyi anlaşılması sürecin kontrolü sağlamak açısından önemli olabilir. Derleme ışığında verilen bilgiler göz önünde bulundurulduğunda, depremler, volkanik patlamalar, seller, kuraklıklar, şiddetli yağmurlar, don, kar ve fırtınalar, yangınlar gibi beklenmedik bir afet durumunda yapılacaklarla ilgili bir deneyim oluşturmak süreçlerin yönetilmesini kolaylaştırabilir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** MK, DÖK; **Tasarım:** MK, DÖK; **Denetleme:** MK, DÖK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** - **Malzemeler:** - **Veri Toplama ve/veya İşleme:** - **Analiz/Yorum:** - **Literatür Taraması:** MK, DÖK; **Makale Yazımı:** MK, DÖK; **Eleştirel İnceleme:** DÖK.

## Kaynaklar

1. Qiao Z, Pan Dn, Hoid D, van Winkel R, Li X. When the approaching threat is uncertain: Dynamics of defensive motivation and attention in trait anxiety. *Psychophysiology*. 2022;59(9):e14049.
2. Esterwood E, Saeed SA. Past epidemics, natural disasters, COVID19, and mental health: learning from history as we deal with the present and prepare for the future. *Psychiatric quarterly*. 2020;91:1121-33.
3. Wu D, Yang T. Late bedtime, uncertainty stress among Chinese college students: impact on academic performance and self-rated health. *Psychology, Health & Medicine*. 2022:1-12.
4. Peters A, McEwen BS. Stress habituation, body shape and cardiovascular mortality. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2015;56:139-50.
5. Folkman S. Stress, coping, and hope. *Psychological aspects of cancer*. 2013:119-27.

6. Matta C. The Stress Response: How Dialectical Behavior Therapy Can Free You from Needless Anxiety, Worry, Anger, and Other Symptoms: New Harbinger Publications; 2012.
7. McEwen BS. Protective and damaging effects of stress mediators. *New England journal of medicine*. 1998;338(3):171-9.
8. Toyabe S, Sagawa T, Ueda M, Muneyuki E, Sano M. Experimental demonstration of information-to-energy conversion and validation of the generalized Jarzynski equality. *Nature physics*. 2010;6(12):988-92.
9. De Ridder D, Vanneste S, Freeman W. The Bayesian brain: phantom percepts resolve sensory uncertainty. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2014;44:4-15.
10. Engl E, Attwell D. Non-signalling energy use in the brain. *The Journal of physiology*. 2015;593(16):3417-29.
11. van den Heuvel C, Alison L, Power N. Coping with uncertainty: Police strategies for resilient decision-making and action implementation. *Cognition, Technology & Work*. 2014;16:25-45.
12. Peters A, McEwen BS, Friston K. Uncertainty and stress: Why it causes diseases and how it is mastered by the brain. *Progress in Neurobiology*. 2017;156:164-88.
13. Clark A. *Surfing uncertainty: Prediction, action, and the embodied mind*: Oxford University Press; 2015.
14. McEwen BS. Stress, adaptation, and disease: Allostasis and allostatic load. *Annals of the New York academy of sciences*. 1998;840(1):33-44.
15. Brashers DE, Neidig JL, Haas SM, Dobbs LK, Cardillo LW, Russell JA. Communication in the management of uncertainty: The case of persons living with HIV or AIDS. *Communications Monographs*. 2000;67(1):63-84.
16. Badcock PB, Friston KJ, Ramstead MJ, Ploeger A, Hohwy J. The hierarchically mechanistic mind: an evolutionary systems theory of the human brain, cognition, and behavior. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*. 2019;19:1319-51.
17. Hasson U, Chen J, Honey CJ. Hierarchical process memory: memory as an integral component of information processing. *Trends in cognitive sciences*. 2015;19(6):304-13.
18. Schwedhelm P, Baldauf D, Treue S. The lateral prefrontal cortex of primates encodes stimulus colors and their behavioral relevance during a match-to-sample task. *Sci Rep*. 2020;10(1):4216.
19. Schiebener J, Brand M. Decision making under objective risk conditions—a review of cognitive and emotional correlates, strategies, feedback processing, and external influences. *Neuropsychology review*. 2015;25:171-98.
20. Arnsten AF. Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nature reviews neuroscience*. 2009;10(6):410-22.
21. Williams LE, Oler JA, Fox AS, McFarlin DR, Rogers GM, Jesson MA, et al. Fear of the unknown: uncertain anticipation reveals amygdala alterations in childhood anxiety disorders. *Neuropsychopharmacology*. 2015;40(6):1428-35.
22. Venkatraman V, Huettel SA. Strategic control in decision-making under uncertainty. *European Journal of Neuroscience*. 2012;35(7):1075-82.
23. Weiser MJ, Foradori CD, Handa RJ. Estrogen receptor beta activation prevents glucocorticoid receptor-dependent effects of the central nucleus of the amygdala on behavior and neuroendocrine function. *Brain research*. 2010;1336:78-88.
24. Andrewes DG, Jenkins LM. The role of the amygdala and the ventromedial prefrontal cortex in emotional regulation: implications for post-traumatic stress disorder. *Neuropsychology review*. 2019;29:220-43.
25. Hinds JA, Sanchez ER. The Role of the Hypothalamus&ndash;Pituitary&ndash;Adrenal (HPA) Axis in Test-Induced Anxiety: Assessments, Physiological Responses, and Molecular Details. *Stresses*. 2022;2(1):146-55.
26. Herman JP, McKlveen JM, Ghosal S, Kopp B, Wulsin A, Makinson R, et al. Regulation of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenocortical Stress Response. *Compr Physiol*. 2016;6(2):603-21.
27. Ziemann SJ, Melenovsky V, Kass DA. Mechanisms, pathophysiology, and therapy of arterial stiffness. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*. 2005;25(5):932-43.
28. Akbar M, Essa MM, Daradkeh G, Abdelmegeed MA, Choi Y, Mahmood L, et al. Mitochondrial dysfunction and cell death in neurodegenerative diseases through nitrooxidative stress. *Brain Res*. 2016;1637:34-55.
29. Speer K, Upton D, Semple S, McKune A. Systemic low-grade inflammation in post-traumatic stress disorder: a systematic review. *Journal of inflammation research*. 2018;11:111-21.
30. Orem TR, Wheelock MD, Goodman AM, Harnett NG, Wood KH, Gossett EW, et al. Amygdala and prefrontal cortex activity varies with individual differences in the emotional response to psychosocial stress. *Behav Neurosci*. 2019;133(2):203-11.
31. Shalev AY. Posttraumatic stress disorder and stress-related disorders. *Psychiatr Clin North Am*. 2009;32(3):687-704.
32. Burg MM, Soufer R. Post-traumatic Stress Disorder and Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep*. 2016;18(10):94.
33. Golitaleb M, Mazaheri E, Bonyadi M, Sahebi A. Prevalence of Post-traumatic Stress Disorder After Flood: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in psychiatry*. 2022;13:890671.
34. Galea S, Nandi A, Vlahov D. The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. *Epidemiol Rev*. 2005;27:78-91.
35. Bromet EJ, Atwoli L, Kawakami N, Navarro-Mateu F, Piotrowski P, King AJ, et al. Post-traumatic stress disorder associated with natural and human-made disasters in the World Mental Health Surveys. *Psychol Med*. 2017;47(2):227-41.
36. Liang Y, Zeng H, Liu YG, Xu AM, Liu WH. Prevalence of post-traumatic stress disorder after earthquakes among the elderly in China: A meta-analysis. *World J Emerg Med*. 2021;12(2):137-42.
37. Dai W, Chen L, Lai Z, Li Y, Wang J, Liu A. The incidence of post-traumatic stress disorder among survivors after earthquakes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*. 2016;16:188.
38. Booth E. Dealing with earthquakes: the practice of seismic engineering 'as if people mattered'. *Bulletin of Earthquake Engineering*. 2018;16(4):1661-724.
39. Wood KH, Wheelock MD, Shumen JR, Bowen KH, Ver Hoef LW, Knight DC. Controllability modulates the neural response to predictable but not unpredictable threat in humans. *NeuroImage*. 2015;119:371-81.
40. Hayes JP, Vanelzakker MB, Shin LM. Emotion and cognition interactions in PTSD: a review of neurocognitive and neuroimaging studies. *Front Integr Neurosci*. 2012;6:89.
41. Fantl J, McGrath M. *Knowledge in an uncertain world*: OUP Oxford; 2009.
42. Palego L, Giannaccini G, Betti L. Neuroendocrine response to psychosocial stressors, inflammation mediators and brain-periphery pathways of adaptation. *Central Nervous System Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Current Medicinal Chemistry-Central Nervous System Agents)*. 2021;21(1):2-19.
43. Peters A, Schweiger U, Pellerin L, Hubold C, Oltmanns KM, Conrad M, et al. The selfish brain: competition for energy resources. *Neurosci Biobehav Rev*. 2004;28(2):143-80.
44. Ross JA, Van Bockstaele EJ. The Locus Coeruleus- Norepinephrine System in Stress and Arousal: Unraveling Historical, Current, and Future Perspectives. *Frontiers in psychiatry*. 2020;11:601519.
45. Atzori M, Cuevas-Olguin R, Esquivel-Rendon E, Garcia-Oscos F, Salgado-Delgado RC, Sadari N, et al. Locus Coeruleus Norepinephrine Release: A Central Regulator of CNS Spatio-Temporal Activation? *Front Synaptic Neurosci*. 2016;8:25.

46. Chen C, Jiang Z, Fu X, Yu D, Huang H, Tasker JG. Astrocytes amplify neuronal dendritic volume transmission stimulated by norepinephrine. *Cell reports*. 2019;29(13):4349-61. e4.
47. Humphries P, Pretorius E, Naude H. Direct and indirect cellular effects of aspartame on the brain. *European journal of clinical nutrition*. 2008;62(4):451-62.
48. Hinton T, Johnston GA. GABA, the major inhibitory neurotransmitter in the brain. 2018.
49. Ueta Y, Ozaki Y, Saito J, Onaka T. Involvement of novel feeding-related peptides in neuroendocrine response to stress. *Experimental Biology and Medicine*. 2003;228(10):1168-74.
50. Dunlop BW, Wong A. The hypothalamic-pituitary-adrenal axis in PTSD: Pathophysiology and treatment interventions. *Progress in Neuro-psychopharmacology and biological psychiatry*. 2019;89:361-79.
51. Vyas S, Rodrigues AJ, Silva JM, Tronche F, Almeida OF, Sousa N, et al. Chronic Stress and Glucocorticoids: From Neuronal Plasticity to Neurodegeneration. *Neural Plast*. 2016;2016:6391686.
52. McEwen BS, Gianaros PJ. Central role of the brain in stress and adaptation: links to socioeconomic status, health, and disease. *Ann NY Acad Sci*. 2010;1186:190-222.
53. Anderson EC, Carleton RN, Diefenbach M, Han PK. The relationship between uncertainty and affect. *Frontiers in psychology*. 2019;10:2504.
54. McGrath RG, MacMillan IC. *The entrepreneurial mindset: Strategies for continuously creating opportunity in an age of uncertainty*: Harvard Business Press; 2000.
55. Lee K, Pang YC, Lee JAL, Melby JN. A study of adverse childhood experiences, coping strategies, work stress, and self-care in the child welfare profession. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*. 2017;41(4):389-402.
56. Kinatader MT, Kuligowski ED, Reneke PA, Peacock RD. Risk perception in fire evacuation behavior revisited: definitions, related concepts, and empirical evidence. *Fire Sci Rev*. 2015;4(1):1.
57. Botzen WW, Kunreuther H, Michel-Kerjan EJ, Uncertainty. Protecting against disaster risks: Why insurance and prevention may be complements. 2019;59:151-69.
58. Li C, Liang W, Quigley C, Zhao Y, Yu L-F. Earthquake safety training through virtual drills. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*. 2017;23(4):1275-84.
59. Parker G, Lie D, Siskind DJ, Martin-Khan M, Raphael B, Crompton D, et al. Mental health implications for older adults after natural disasters-a systematic review and meta-analysis. *International psychogeriatrics*. 2016;28(1):11-20.
60. Heuvel C, Alison L, Power N. Coping with uncertainty: Police strategies for resilient decision-making and action implementation. *Cognition, Technology & Work*. 2014;16.
61. Al Jowf GI, Ahmed ZT, An N, Reijnders RA, Ambrosino E, Rutten BPF, et al. A Public Health Perspective of Post-Traumatic Stress Disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(11):6474.
62. Bonanno GA, Brewin CR, Kaniasty K, Greca AM. Weighing the Costs of Disaster: Consequences, Risks, and Resilience in Individuals, Families, and Communities. *Psychol Sci Public Interest*. 2010;11(1):1-49.
63. Thapa V, Pathak S, Pathak N. Psychosocial recovery of earthquake victims: A case study of 2015 Gorkha earthquake. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2021;62:102416.



## DERLEME / REVIEW

**Büyük Felaket: Afet Hemşireliği ve Afet Farkındalığı***The Great Disaster: Disaster Nursing and Disaster Awareness*Buse YILDIRIM<sup>1</sup>, Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN<sup>2</sup><sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Hafsa Sultan Hastanesi, Cerrahi Yoğun Bakım Hemşiresi, Manisa, Türkiye<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 12.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 07.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Buse YILDIRIM, Hemşire

Fırat Mahallesi, Doğakent Sitesi, Kat:2 Daire:5

Buca/İzmir

E-posta: buse.berrak@hotmail.com

ORCID: 0000-0001-8284-4132

Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0002-4096-4619

**Öz**

Afetler toplumun büyük kesimini fiziksel, sosyal, ekonomik, çevresel ve psikolojik olarak etkileyebilir. Önlemler ve afet yönetim planları afetlerin etkisini hafifletmeye ve afet ile ilgili zararların azaltılmasına olanak sağlar. Hemşireler afet yönetiminde oldukça önemli rol ve sorumluluklara sahiptir. Eğitici, yönetici, bakım verici gibi rolleri bulunan hemşireler afet sırasında bakım hizmetlerini sürdürürken kendi endişe ve psikolojik sıkıntılarının gerekse afet hazırlıklarının yetersizliğinden dolayı zorlanabilmektedir. Ayrıca afet hemşireliği açısından eğitimlerin, sertifikasyonların ve afet tatbikatlarının yetersizliği de hemşirelerin bu alanda yetkinleşememesine neden olabilmektedir. Uygun devlet politikalarının geliştirilmesi, afet hazırlık planlarının yapılması, gerekli eğitimlerin ve afet farkındalığı ile ilişkili faaliyetlerin organize edilmesi afet yönetimi için gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet hemşireliği, Afet yönetimi, Afet, Hemşire.**Abstract**

Disasters may affect the majority of the population physically, socially, economically, environmentally, and psychologically. Precautions and disaster management plans allow to mitigate the impact of disasters and reduce disaster-related damage. Nurses have very important roles and responsibilities in disaster management. Nurses, who have roles such as educators, administrators, caregivers, may have difficulties for maintaining care services during a disaster, due to their own anxiety and psychological distress, as well as the inadequacy of disaster preparations. In addition, inadequacy of trainings, certifications, and disaster drills in terms of disaster nursing may cause nurses to become less competent in this field. Developing appropriate government policies, preparing disaster preparedness plans, organizing necessary trainings and activities related to disaster awareness are essential for disaster management.

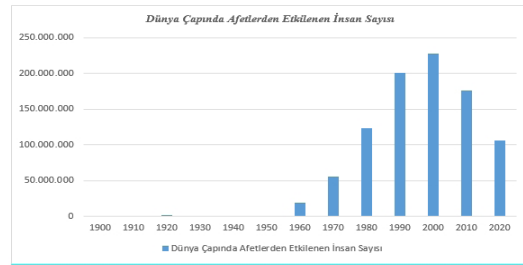
**Keywords:** Disaster nursing, Disaster management, Disaster, Nurse.**1. Giriş**

İnsanların, Deprem, sel, fırtına, tsunami gibi doğal afetler ya da savaşlar, bulaşıcı hastalıklar gibi insan kaynaklı olabilmekte ve tüm dünyayı etkilemektedir. Afetler büyük kayıplara sebebiyet veren ve toplumların fonksiyonlarını, düzenini birçok yönden sınırlandıran büyük yıkımlar olarak tanımlanabilmektedir (1). Hızlı bir şekilde meydana gelmesi ve erken bir uyarı sisteminin olmaması maddi ve manevi büyük yıkımlara sebep olmaktadır. Afetler bireyler, aileler, toplumlar ve çevre üzerine yadsınamayacak büyüklükte etkilere sahiptir (2).

Şekil 1'de depremler, volkanik aktivite, toprak kaymaları, kuraklık, orman yangınları, fırtınalar ve sel de dahil olmak üzere tüm jeofizik, meteorolojik ve iklim olaylarından etkilenecek yardıma muhtaç olan, evsiz kalan ve yaralanan insan sayısı gösterilmektedir (3).

Uluslararası Afet ve Acil Durumlar Veri tabanı (Emergency Event Database - EMDAT) afetleri doğal ve teknoloji kaynaklı afetler olmak üzere başlıca iki gruba ayırmaktadır. Dünya genelinde 2020 yılında doğal ve teknoloji (insan) kaynaklı toplam yaklaşık 500 afet meydana gelmiştir. Bu afetler bir milyona yakın kişiyi etkilemiş ve 17.664 kişinin yaşamını kaybetmesine, 19.444 kişinin yaralanmasına neden olmuştur.

Türkiye'de ise 2020 yılında 15 afet kaydedilmiştir. Bu afetler yaklaşık 77 bin kişiyi etkilemiş, 3022 kişinin yaralanmasına 349 kişinin ölümüne yol açmıştır (4).

**Şekil 1. Dünya Çapında Afetlerden Etkilenen İnsan Sayısı**

Afetlerde büyük toplu ölümlerle birlikte uzuv kayıpları, ezilmeler, kırıklar, yaralanmalar, donmalar ve yangınlar gibi ciddi sağlık problemleri oluşabilmekte, buna bağlı olarak acil sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyaç artmaktadır (5). Afetlerin ardından, sağlık ve tedavi hizmetlerine olan talepte bir artış olmaktadır. Sağlık sistemi çalışanları, doğal afetlere müdahalede kilit rol oynayan en büyük sağlık hizmeti sağlayıcıları grubunu oluştururken, hemşireler bu grubun içinde en ön sırada çalışan meslek grubu olarak

karşımıza çıkmaktadır (6). Ulusal ve uluslararası düzeyde etkili afet yönetiminin sağlanması için afet hemşireliği eğitim ve öğretim programlarının geliştirilmesinin önemli olduğu görülmektedir. Hemşirelerin afet dönemlerindeki etkinliği için bu alanda araştırma, eğitim ve tatbikatların yapılması gerekmektedir (7).

### 1.1. Afet Hemşireliği

Sağlık hizmetleri afet durumlarında en çok talep edilen ve aktif olarak hizmet vermesi beklenen hizmetlerdir. Gözlem yetenekleri, bakım ve saha becerileri, eleştirel ve analitik düşünme, iletişim kurma becerisi gibi yeteneklere sahip hemşirelerin afet durumlarında etkin rol oynaması beklenmektedir. Hemşireler sağlık hizmetleri içinde önemli rol ve sorumluluklara sahip bir meslek grubudur. Hemşirelerin özelliklerine baktığımızda iyi bir ekip üyesi olmak, eğitici olmak, iyi bir yönetici olmak, bakım verici olmak gibi birçok özelliği bünyelerinde barındırmaları afet yönetim aşamalarında (öncesi, sonrası ve sırası) aktif rol almalarına ve insan sağlığının korunması konusunda girişimlerde bulunmalarına ihtiyaç olduğuna işaret etmektedir (8).

Sağlık hizmetleri birçok ülkede iyileştirilmeye çalışılıyor ve hemşirelik bakımı geliştirilmeye çalışılıyor. Yaşadığımız dünyada birçok afet meydana gelirken afet hemşireliği de gelişim göstermekte ve bu konu ile ilgili politikalar, mesleki gelişimler sağlanmaktadır. Afet hemşireliğinin gelişiminde, Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization - WHO) ve Uluslararası Hemşireler Konseyi (International Council of Nurses - ICN) "ICN Afet Hemşireliği Yetkinlikleri Çerçevesinin" (2009) yayınlanmasının önemli bir rolü olmuştur (9). ICN hemşirelerin yetkinlik alanlarını hazırlık ve planlama, iletişim, olay yönetim, güvenlik, değerlendirme, müdahale, kurtarma ile hukuk ve etik olarak toplamıştır (10).

#### 1.1.1. Hazırlık-Zarar Azaltma Aşamasında Hemşirenin Roller

Afetlere önceden hazır olmak afet sırasında oluşabilecek sorunları önlemekte ve bu konuda hem psikolojik açıdan hazırlanma hem de hemşirelik bakımı alanında donanım kazanmaya olanak sağlar. Bu aşamada yapılan bütün faaliyetler afet riski ve topluma etkilerini azaltmaya yönelik olup yaşamın devamlılığını sağlamak için önemlidir. Hazırlık ve zarar azaltma aşaması afet meydana gelmeden önce yapılan afet yönetim planı gibi hazırlıkların yapıldığı aşamadır (11).

Afet yönetim planları hazırlanırken polis, itfaiye, sivil toplum örgütleri, arama kurtarma ekipleri ve hastanelerin organize olması gerekir. Bu planda yönetim aşamasında yer alan sağlık görevlilerinin afet durumundaki rol ve sorumluluklarının belirlenmesi, uygun eğitim planlarının oluşturulması ve eğitimlerin hem uygulamalı hem teorik olarak verilmesi, gerekli malzemelerin tedarik edilmesi ve iletişim planının oluşturulması gereklidir. Hemşireler afetlerin sağlığa etkisini gözle görünür kılmalı daha önceki afet durumlarında uygulanan uygulamaları bilmeli bu uygulamaları uygulama becerisine ve donanımına sahip olmalı ve bunları geliştirmelidir (8).

#### 1.1.2. Yanıt Aşamasında Hemşirenin Roller

Yanıt aşaması afetin gerçekleştiği ve ilk yardım, hayat kurtarma, acil müdahale, triaj gibi uygulamaların yapıldığı dönem kapsar (12). Aynı zamanda hazırlanan yönetim

planlarının aktif olarak uygulandığı zamandır. Yaralıları yerinde ve doğru müdahale yapılması durumunda birçok ölümün önüne geçilebilir ve engelli sayısını azaltabilir. Hemşire afet yaşandıktan hemen sonra bölgedeki sivil toplum örgütleri ve arama kurtarma ekipleriyle iş birliği halinde olup hayat kurtarma çalışmalarına başlamalıdır. Acil müdahalelerle birlikte tahliye işlemlerine başlanır ve hemşireler burada barınma, beslenme, aşılama, psikolojik destek sağlama gibi konularda da topluma destek olarak yer alır (11).

#### 1.1.3. İyileşme Aşamasında Hemşirenin Roller

İyileşme aşaması afetin olumsuz etkilerinin yavaş yavaş ortadan kaldırılmaya çalışıldığı, normal hayata dönüşün başladığı rehabilitasyon ve yeniden inşa durumlarından meydana gelir. Bu aşamada amaç rehabilitasyon hizmetlerinin hızlı ve etkili bir şekilde verilmeye başlanması, yıpranan ve zarar gören sağlık sistemi gibi sistemlerin iyileştirmelerinin yapılması, olası yeni afetlere karşı planların oluşturulması, afette uğraş veren personellerin ve toplumun yaralarının sarılması ve güçlendirilmesini sağlamaktır (8). Hemşirelerin sorumlulukları ise afete bağlı oluşan sakatlık, hastalık durumlarının ve psikososyal sıkıntıları saptamak bunlara yönelik tedavi ve bakımı sağlamak, devam etmekte veya yeni oluşabilecek olan sağlık sorunlarını saptamak ve uygun önlemleri almak, ekiplerle multidisipliner bir sağlık bakımı sürdürmek, çevre sağlığı sorunlarını kontrol altına almak, afet bölgesindeki bağıışıklama hizmetleri organizasyonunu sağlamak, gıda güvenliği ve hastalık sürveyansını sağlamak ve mental sorunlar için destek olmak gibi girişimlerde bulunmalıdır (13).

### 1.2. Afet Hemşireliği Eğitimi

#### 1.2.1. Türkiye'de Afet Hemşireliği Eğitimi

Türkiye'de çoğu hemşirelik özel dalları bulunsa da afet hemşireliği henüz bulunmamaktadır. Ülkemizde hemşirelik fakülteleri, sağlık bilimleri fakülteleri ve sağlık yüksekokulları bünyesinde 124 hemşirelik lisans programı bulunmaktadır. Bu programlar klasik, entegre ve probleme dayalı eğitim modelini uygulamaktadır. Afet hemşireliği ile ilişkili eğitimler çoğunlukla acil ve halk sağlığı hemşireliği eğitimlerinin içinde verilmektedir (14). Lisans eğitimini tamamlayan ve afet hemşireliği alanında çalışmalarda bulunup uzmanlaşmak isteyen hemşireler için farklı seçenekler bulunmaktadır. Çalışan hemşireler için hastanelerin verdiği hizmet içi eğitimler bunlardan biridir. Afet hemşireliği alanında doğrudan yüksek lisans programı bulunmasa da afet yönetimi alanında lisansüstü eğitimler mevcut olup bu alanda uzmanlaşmak mümkündür (15).

Afet eğitimlerinin verildiği bazı eğitim kurumlarında hem teorik hem pratik eğitimler verilmektedir. Pratik eğitim ayağında Afet ve Acil Durum (AFAD) Eğitim Merkezlerinde Arama Kurtarma Ekipleri ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE) eğitim kurumlarının taleplerine bağlı olarak eğitim programları düzenler. Bu programlar tatbikatlar ve simülasyon eğitimlerini barındırır (14).

#### 1.2.2. Dünyada Afet Hemşireliği Eğitimi

Türkiye'de olduğu gibi afet riski yüksek olan Japonya, Amerika Birleşik Devletleri, Çin gibi ülkeler afet hemşireliği alanında eğitimler ve uzmanlaşma çalışmaları



görülmektedir. Ülkeler afetler nedeniyle olan kayıplarını ve afetlerde etkili yönetimi sağlamak adına farklı stratejilerde bulunmuşlardır. Japonya'da "Ulusal Afet Erken Uyarı ve Yönetim" sistemi bulunmaktadır. Ülkede Japon Acil Yardım Ekibi 2004 yılında kurulmuş, hemşireler bu ekipte aktif olarak rol almaktadır. ABD'de ise olağanüstü durumlardan sorumlu Federal Acil Durum Yönetim Kurumu (FEMA) bulunmaktadır. Bu ekip olağanüstü durumlarda sivil toplum örgütleri ve gönüllülerle iş birliği içinde bulunarak durumlara müdahale etmektedir (16).

Hemşirelik okullarında mezun olan hemşireler ve halk sağlığı hemşireleri gönüllü olarak Japon Hemşireler Birliği'ne (JNA) katılıp uygun eğitimleri alarak afet hemşiresi unvanına sahip olabilir. Birliğe kayıtlı hemşire sayısının gün geçtikçe arttığı görülmektedir. Gelişmiş ülkelerden biri olan Amerika'da ise yaklaşık bir milyon hemşire halk sağlığı hemşiresi olarak görev yapmakta halk sağlığı hemşireleri afet hemşireliği alanında lider olarak görülmektedir (17).

### 1.2.3. Afet Hemşireliği İle İlgili Türkiye ve Dünyadaki Çalışmalar

Afet hemşireliği ülkemizde gelişmektedir. Bu alan üzerine eğitimler ve hemşirelere yetkinliklerin kazanılması gelişmekte olduğunu göstermektedir. Bu alanda yapılan çalışmalara baktığımızda İytemur ve Tekeli (10) yaptıkları çalışmada mesleğe yeni başlayan ve genç hemşirelerin Hastane Afet ve Acil Durum Plan (HAP)'larından haberinin olmadığını ya da bilmediğini ifade etmektedir. Bu sorunun ortadan kalkması için yapılan önerilere bakıldığında HAP ile ilgili farkındalık oluşturulmalı, tatbikatlara katılım artırılmalı, hemşirelerin kurumu benimsemeleri için girişimlerde bulunulmalı, meslek içi ve kurum içi eğitimlere katılımlarının artırılmasının gerektiği düşünülmektedir.

Taşkıran ve Baykal (18) yaptıkları çalışmada hemşirelerin uluslararası ve yerel olarak afete hazır olmaları konusunda uyarıldığı fakat hemşirelerin afetlere yönelik eğitimlerinin ve alan çalışmalarının yetersiz olduğu belirtilmiştir. Hemşirelerin afetlerle müdahale etmek için kendilerini hazır ve yeterli görmedikleri belirtilmiştir, afet ile ilgili devlet politikalarının da yetersiz olduğu ifade edilmiştir. Hemşirelerin kendilerini afet konusunda yeterli ve hazır hissetmeleri için lisans eğitim programlarında afet hemşireliğine yer verilmesi, afet hemşireliği lisans üstü programlarının olması gerektiği, afet bilincinin oluşturulması için ilgili yöneticilerin politikalar geliştirilmesi gerektiği savunulmuş ayrıca bu gelişmelerin bireysel değil örgütsel ve ulusal düzeyde olması gerektiği düşünülmektedir.

Hemşirelik öğrencilerine verilen afet eğitimi ve yönetimi Jennings'in afet hemşireliği yönetim modeline göre verilmesi durumunda öğrencilerin bilgi düzeylerindeki etkisini araştıran Kalanlar (19) model kullanarak verilen eğitimler sonucu öğrencilerin afet yönetim sürecindeki dönemlerde hemşirelik uygulamalarına ilişkin bilgilerinde artış oluşturduğu görülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına dayanarak bu alanda gelişmelerin sağlanabilmesi için hemşirelik bölümlerinde afete hazırlık ile ilgili derslerin verilmesinin zorunlu hale getirilmesi gerektiği, afet hemşireliğinin müfredata entegre edilmesi gerektiği, öğrencilerin afet hemşirelerinin rol ve sorumluluklarını bilmesi için etkin bir hizmet sunulması gerektiği ve afet durumlarında triaj, vaka yönetimi, toplumla işbirliği

gibi faaliyetlerde bulunulmasını sağlayacak yasal düzenlemelerin oluşturulması önerilmiştir. Ek olarak farklı modellerin uygulandığı araştırmalar yapılmalı ve karşılaştırılmalı, hemşirelerin afete hazırlığını ölçecek ölçeklerin oluşturulması da önerilmiştir.

### 1.3. Afete Hazır Olmak, Afetin Farkında Olmak

Ülkemizin yaşanan afetlerde bazı ülkelere göre daha fazla hasar almaktadır. Türkiye konumu gereği yaygın fay hatlarının üzerinde bulunmaktadır bu nedenle özellikle depremler görülmektedir ve depremler sebebiyle büyük yıkımlar, can kayıpları bulunmaktadır. Bu hasarların oluşmasında ülkemize bakıldığında yerel yönetimlerin afet riskinin azaltılmasındaki eksikliği, yetersiz yasal düzenleme ve yetki, araç ve teknik ekipman eksikliği, tehlike ve risk haritalarının eksikliği ile kentsel gelişim planlarının eksikliği, plansız yerleşimler, düzenlemelerde sık değişiklikler, gecekondular ve kaçak yapılar, insan kaynaklarındaki eksiklikler, finansman eksiklikleri, şehirlerin risk analiz eksikliklerinin etkileri görülmektedir. Hükümet ile yerel yönetimler arasında koordinasyonun sağlanması, yerel çevrenin düzenli denetimlerinin yapılması, süreçlerin analizi ve yorumlanması için sonlandırılmış senaryo planlaması, afet müdahalelerinin planlanması önerilmektedir (20).

Türkiye'de afetlerin sıklıkla ve etkili olması nedeniyle UMKE kurulmuştur. Afet sonucu yaralanan bireylere medikal kurtarma yapmak için özel eğitimli, donanımlı sağlık personellerinden oluşan gönüllülük esasına dayalı Sağlık Bakanlığının oluşturduğu bir ekiptir (21).

Ülkemizdeki bir diğer ekip ise Arama Kurtarma Derneği (AKUT) ülkemizdeki doğal afetlerde yerini almış özel ekibi ile arama kurtarma çalışmalarına katılım sağlamıştır. Arama kurtarma ekibi olarak Türkiye'deki ilk ekiptir. Sadece ülkemizde değil diğer ülkelerde de insanların hayatına etki etmiş arama kurtarma çalışmalarına gönül vererek fayda sağlamıştır (22).

Afet bölgelerinde acil ve ilk yardım konusunda çalışmalar yapan AFAD da ülkemizdeki kuruluşlardandır. Gerçekleşen afetin büyüklüğüne göre bakanlıklar ve sivil toplum kuruluşları ile iş birliği yaparak görevlerini yerine getirirler. Gönüllülük esasına dayalı bir kurumdur. İyileştirme politikaları, afet bölgesindeki organizasyon ve koordinasyonu en kısa zamanda sağlayıp yaşamı tehdit eden unsuları ortadan kaldırarak hayatın normale dönmesinde etkilidir (22, 23).

Doğal afetler insanların etkilerinden kendilerini kolayca kurtaramayacağı ve büyük etkilere sahip olup sel, deprem, tsunami gibi olayları kapsar. Dünyada yaşanan doğal afetlerde birçok can kaybının yaşandığı bilinmektedir. Ülkeler afetlere etkin müdahaleyi sağlamak için planlar hazırlamalı ve sürekli bu planları geliştirmeye yönelik girişimlerde bulunmalıdırlar. Afet risk azaltma planı, afet müdahale planı ve afet sonrası iyileştirme planı gibi planların can kayıplarını azaltmak, kesintiye uğrayan hayatı fonksiyonların devamlılığını sağlamak, afet bölgesine müdahalelerin planlı ve hızlı olmasını sağlamak, afet bölgesinin ve çevresinin güvenliğini sağlamak gibi hedefleri bulunmaktadır. Kısaca olay yönetiminin ve organizasyonunun etkililiğini arttırmaya yönelik planların varlığı önem teşkil etmektedir (23).

Amerika'da California Üniversitesi Televizyonu (UCTV) bünyesinde afet hakkında halkı bilinçli hale getirmek ve afete karşı hazırlıklı olmanın önemini vurgulamak için video hazırlanmıştır. Videoda afet durumlarındaki tahliye işlemleri, kolluk kuvvetleri, sağlık personelleri, itfaiyelerin sorumluluklarının bildirildiği ve ekip olarak çalışmanın yararları ve son olarak afet tanımı, yerel müdahale kabiliyetlerinden bahsedilmiştir (24).

Olay Komuta Sistemi (Incident Command System - ICS) Kaliforniya'daki bir yangını kontrol altına almak için yangın servisi oluşturmuş ve afete karşı mücadelede herkesin konumunu gösteren bir dizi komuta sistemi açıklamıştır. Ancak ICS, 1991 yılında Oakland Hills yangınında yetersiz kalmış ve buna bağlı olarak Standart Acil Durum Yönetim Sistemi (Standardized Emergency Management System - SEMS) geliştirilmiştir. Bir diğer sistem ise Ulusal Olay Yönetim Sistemi (National Incident Management System - NIMS) olup, ülke çapında politika ve prosedürlerin oluşumuna katkı sağlayan bir organizasyon olarak işletilmiştir. Bu sistem sayesinde bireyler afet gerçekleşmeden önce, afet sırasında nasıl davranacağını ve afet durumunda işlerin nasıl yürüyeceğini belirlemiştir (24).

ABD'de afetlere ilk müdahaleden sorumlu Federal Acil Durum Başkanlığı bürokratlardan ve profesyonel çalışanlardan oluşmaktadır. Her eyalette müdahaleye gecikmemek için ayrı ofisleri bulunan FEMA; personellerin eğitimi, zarar azaltma eylem planlarının oluşturulması ve kurtarma operasyonları ile ilgilenir (25).

Japonya'da ise ülke kaynaklarını, mülklerini ve vatandaşlarını korumak için gönüllülük esasına dayalı olarak faaliyet gösteren bir kurum olan Ulusal Ülke Ajansı (National Land Agency - NLA); afet önleme ve afete karşı önlemler almak için projelere mali, ayni ve personel-proje desteği vermekte, o bölgelerden sürekli veri toplamakta ve deneyim birikimine yeni değerler katarak bu alanda gelişim sağlamaktadırlar.

Çernobil faciası ve sonrasında yaşanan olaylardan sonra Rusya Afet ve Acil Durum yönetimi ile ilgili Sivil Savunma, Acil Durumlar ve Doğal Afet Zararlarının Ortadan Kaldırılması Bakanlığı (Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters of the Russian Federation – EMERCOM) 1990 yılında kurulmuş, ancak faaliyetlerini 1994 yılında arttırmıştır (25).

#### 1.4. Afet Sırasında Organizasyonu Etkileyen Zorluklar

Hemşireler genellikle sınırlı kaynaklarla kaliteli ve sürekli bakım vermeye çalışırlar, ancak afet durumlarında bu durum çok daha zorlaşmaktadır. Afet bölgesinde depremedelere bakım hizmeti veren hemşireler kaynakların kıtlığı, kişisel ve ailesel güvenlik sorunları, sağlık sorunları ve ahlaki zorluklarla baş etmek zorundadırlar. Abdi ve ark. (26) yaptığı çalışmaya göre katılımcıların ifadelerinden yola çıkarak afetler sırasında hizmet veren kuruluşlar arasında yoğun bir yönetim ve programlama sisteminin yokluğu ve zayıf koordinasyon hakkındaki yaşanan sorunlar:

• Sağlık ekibi üyeleri arasında yetersiz koordinasyon; Bölgelerde bulunan çok sayıda kuruluşun kendilerine özgü sahra hastaneleri kurmaları ve imkanların eşit olmaması nedeni ile koordinasyonda aksaklıklar çıkabilir.

• Komuta organizasyon eksikliği; Talep edilen ürünler ve ilaçların tedarik edilenlerle örtüşmemesi gibi ortaya çıkan sorunlar, çevrede çok sayıda komuta merkezi ve yöneticinin bulunmasından kaynaklanabilmekte, bu da hizmetlerin sunulmasını zorlaştırmaktadır.

• Yetersiz organizasyon yönetimi; Görevlerin belirsizliği ve çıkar çatışmalarının varoluşu organize olma yönünde güçlük yaratabilir.

• Hemşirelere iş sağlığı sağlama konusundaki eksiklik; Afet bölgelerinde çalışmakta olan hemşirelerin fiziksel ve ruhsal durumlarının göz ardı edilmesi ve uygun sosyal tesislerin olmaması çalışanların üretkenliğinde azalmalara neden olabilir.

• Gönüllülerin kötü yönetimi; Bölgeye gelen yardımların uygunsuz dağıtılması ve desteklerin yerinde kullanılmaması bu durumda sıkıntılara neden olabilir.

• Sağlık çalışanına üniforma sıkıntısı; Kimlik kartı ve üniforma imkanının sağlanmaması kişiler arasında ayırım yapılmasını güçleştirmekte ve suistimallere yol açabilmektedir.

• Hemşirelerin kendi aileleriyle ilgili sıkıntılar; Özellikle afet bölgesinde yaşayan yakınları bulunan hemşireler, yakınlarının sağlık durumlarından endişe edebilirler. Bu durumda işe odaklanmalarında güçlük hizmet vermede yetersizliğe neden olabilir.

• İletişim kesintisi; Afet bölgesinde telekomünikasyon hizmetlerinin durdurulması organizasyon ve afet yönetiminde sıkıntıların çıkmasına katkı sağlayabilir.

• Yerel sağlık kurumlarının güvenlik açığı; Bölgedeki hasarlar nedeniyle elektrik ve su kesintileri yaşanabilmekte, hatta bu bölgelerde bulunan sağlık kurumları hasar görebilmektedir. Bu durum da sağlık hizmetlerinde aksaklıklar yaşanmasına neden olabilir.

• Sağlık kurumlarına zor erişim; Yaşanan afet nedeni ile sağlık kurumlarına erişim zorlaşabilir veya başvuran sayısının artması, trafik sorunları gibi nedenlerden dolayı sağlık kurumlarına erişimde sıkıntı çıkabilir.

• Hemşirelerin afet durumlarına yönelik yetersiz bilgisi; Hemşirelik eğitiminde afetler ile ilgili bir eğitim verilmemesi, verilse de bu eğitimin yüzeyselliği nedeniyle afet durumlarında alanda çalışan hemşirelerin bilgi ve becerilerinde eksiklik olduğu gözlenebilir.

• Kapsamlı bir eğitim programının olmaması; Hemşirelik sürecinde böyle bir eğitimin olmaması ya da yetersizliği, kurum içi eğitimlerde bu konunun göz ardı edilmesi gibi durumlar bu alandaki sıkıntılara neden olabilir.

• Yaralılara öncelik vermeyle ilgili etik zorluklar; Sağlık ekipleri ve kurtarma ekiplerinin kimlere öncelik vereceğine karar verememesi, triaj konusunda sıkıntı yaşamaları ve müdahalelerin gecikmesiyle kayıpların artması gözlenebilir.

• Kaynak eksikliğinden kaynaklanan etik zorluklar; Afet durumlarında yaşanan malzeme sıkıntısı nedeni ile verilen hizmetlerin aksaması ya da standart ve her zamanki gibi yapılamaması da zorluklara yol açabilir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Dünyada ve ülkemizde doğal afetlerin sayısı her geçen gün artmakta ve her biri büyük yıkımlara hatta toplumların yok olmasına neden olabilir. Bu sebeple afet eğitimi toplumlar için ve bu duruma müdahale edebilmek için gereklidir.

Hemşirelerde afet yönetiminin vazgeçilmez bir parçasıdır. Yapılan çalışmaların sonuçlarına bakılarak hemşirelerin afet durumlarına yeterince hazır olmadığı söylenebilir. Bu süreçte hemşirelerden bakımın sürekli olması ve bakım hizmetinin kalitesinde düşüş olmaması gibi beklentiler oluşmuştur. Hemşirelerin bu bakımı sağlayabilmesi için yeterli eğitim ve sertifikasyonlara sahip olmaları gerekir. Lisansüstü programları arttırmak, lisans eğitiminde afet hakkındaki konuların ve derslerin entegrasyonunun sağlanması, teorik destekleyecek şekilde tatbikatlar ve simülasyon sistemleri ile eğitimlerin yapılması, HAP'ların geliştirilmesi ve katılımcıların arttırılmasına yönelik eylemlerin yapılması, afetler hakkındaki bilgi ve tutumları ölçen ölçekler geliştirilmeli ve afetlerle ilişkili daha çok literatür çalışması yapılmalıdır. Devletlerde afet yönetim politikası ve stratejilerini geliştirmeli, yapısal denetimlerin yapılması, afet planları revize edilmeli, afet yönetim planlarında görev ve sorumlulukların açıkça yer aldığı bölümlere yer vermeli, farkındalığı arttırmaya yönelik girişimlerde bulunmalı, örgütlemeyi sağlamalı ve risk haritaları çıkararak gerekli tedbirleri almalıdır.

## 3. Alana Katkı

Sonuç olarak çalışmaya bakıldığında toplumda afet bilinci ve afet eğitiminin yeterli olmadığı saptanmıştır. Afetin her aşamasında hemşirelerin aktif rol alması gerektiği düşünülmektedir. Bu alanda hemşirelerin teorik ve uygulamalı eğitimlere ihtiyacının olduğu belirtilmiş gerekli önlemler alınmadığı sürece de maddi ve manevi kayıpların önlenemeyeceği ön görülmüştür. Çalışma afet hemşireliğinin önemine vurgu yapmakta, bu alanda dünyadaki diğer ülkelerin alanda yaptığı girişimler hakkında bilgi vermekte ve büyük kayıpların yaşanmaması için alınacak tedbirler hakkında yol gösterici niteliktedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** BY, BNÖÜ; **Tasarım:** BY; **Denetleme:** BY, BNÖÜ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** BY; **Malzemeler:** BY; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** BY, BNÖÜ; **Analiz/Yorum:** BY, BNÖÜ; **Literatür Taraması:** BY; **Makale Yazımı:** BY; **Eleştirel İnceleme:** BY, BNÖÜ.

## Kaynaklar

1. Said NB, Chiang VCL. The knowledge, skill competencies, and psychological preparedness of nurses for disasters: A systematic review. *Int Emerg Nurs.* 2020 Jan;48:100806. DOI: 10.1016/J.IENJ.2019.100806.
2. Li Y, Turale S, Stone TE, Petrini M. A grounded theory study of 'turning into a strong nurse': Earthquake experiences and perspectives on disaster nursing education. *Nurse Educ Today.* 2015 Sep;35(9):e43-9. DOI: 10.1016/J.NEDT.2015.05.020.
3. Decadal average: Annual number of deaths from disasters, 2022. [homepage on the Internet]. c2023 [cited 2023]. Available from: <https://ourworldindata.org/>.

4. Gündüz O, Şimşek C. Assessment of river alteration using a new hydromorphological index. *Environ Monit Assess.* 2021 Mart;193(4):226. DOI: 10.1007/S10661-021-09018-W.

5. Yılmaz S, Özturan İU. Deprem-Büyük yıkım:"Sesimi duyan var mı?". *Totbid Dergisi.* 2022;21:253-259.

6. Rezaei SA, Abdi A, Akbari F, Moradi K. Nurses' professional competences in providing care to the injured in earthquake: A qualitative study. *J Educ Health Promot.* 2020 Jul;9:188. DOI: 10.4103/JEHP.JEHP\_214\_20.

7. Kalanlar B. A PRISMA-driven systematic review for determination of earthquake and nursing studies. *Int Emerg Nurs.* 2021 Nov;101095. DOI: 10.1016/J.IENJ.2021.101095.

8. Bektaş Akpınar N, Ceran M. Afetlerle İlgili Güncel Yaklaşımlar ve Afet Hemşiresinin Rol ve Sorumlulukları. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi.* 2020 Haziran;1(1):8-40.

9. Hassoy D, Yeşilfidan D, Özvrmaz S. Olağanüstü Durumlar ve Afetlerde Hemşirelik. *Sağlık Bilimlerinde Güncel Tartışmalar 3.* ISBN: 1.Baskı 2022. 65.

10. İytemür A, Tekeli Yeşil S. Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Hastane Afet ve Acil Durum Planları ile İlgili Görüşlerinin İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.* 2020;7(2):138-48.

11. Saraçoğlu E. Olağandışı Durumlarda Hemşirelik Risk Yaklaşımı: Sel ve Savaş Nursing Risk Approach in Extraordinary Situations: Flood and War. 3. Uluslararası Sağlık Toplum ve Kültür Sempozyumu. 07-10 Mart 2019. 58.

12. International Council of Nurses Core Competencies In Disaster Nursing (ICN) Version 2.0. [homepage on the Internet]. c2023 [updated 2023 Mar 10; cited 2023 Mar 10]. Available from: [https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN\\_DisasterComp-Report\\_WEB.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN_DisasterComp-Report_WEB.pdf).

13. Sezer A, Demirbaş H, Ergun A. Afet Yönetiminde Halk Sağlığı Hemşiresinin Rol ve Sorumlulukları. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi.* 2013 Mart;21(2):122-8.

14. Erdoğan Ö. Afet Hemşireliği Eğitimi. *Türkiye Klinikleri Afet Eğitimi.* 2018;115:120.

15. Özpulat F, Kabasakal E. Knowledge Levels of Nursing Students on Disaster Nursing and Their State of Disaster Preparedness. *International Journal of Medical Research Health Sciences.* 2018;7(8):165-74.

16. Federal Emergency Management Agency. (FEMA) (2016). How to Assemble a Disaster Preparedness Kit (1:24 minutes) [homepage on the Internet]. c2023 [updated 2023 Mar 10; cited 2023 Mar 10]. Available from: [http://www.fema.gov/media-library/media\\_records/727](http://www.fema.gov/media-library/media_records/727).

17. Kuntz S, Frable P, Qureshi K, Strong L. Disaster preparedness white paper for community/ public health nursing educators. *Health Affairs.* 2008. 25(4):362-9.

18. Taşkıran G, Baykal Ü. Afetler ve Türkiye'de hemşirelerin afetlere hazır olma durumları: literatür inceleme. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi.* 2017;2(4):79-88.

19. Kalanlar B. Jenning'in Hemşirelikte Afet Yönetim Modeli'nin Kullanılması. [master's thesis]. [Ankara]: Hacettepe Üniversitesi, 2013. 169 p.

20. Yeşildal A. Doğal Afetlerle Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü ve Kapasite Sorunları: Esnek Şehir Uygulaması. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 4. 2020;4(1):87-1.

21. Günaydın M, Tatlı Ö, Genç E. Arama Kurtarma Örgütleri ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE). *Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi Doğal Afetler ve Çevre Dergisi.* 2017;3(1):56-63.

22. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ve Tarihçesi. 2023. Available from: <https://www.afad.gov.tr/afadhakkında>

23. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (TAMP). 2022. Available from: [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf)

24. Varol A. Afet Yönetimi, Afet Eğitimi ve Afet Farkındalığı: Amerika Örneği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2019;29(1):193-204.
25. Yaman F, Ayrancı E, Helvacıoğlu İH. Türkiye'nin Ulusal Afet ve Acil Durum Yönetim Sisteminin Mevcut Hali ve Yeni Bir Yönetim Modeli Önerisi. 2020;4(2):205-20. DOI: 10.32569/RESILIENCE.70225.
26. Abdi A, Vaisi-Raygani A, Najafi B, Saidi H, Moradi K. Reflecting On The Challenges Encountered By Nurses At The Great Kermanshah Earthquake: A Qualitative Study. *BMC Nurs*. 2021 June;20:90.
27. Durgut U. Afet hemşireliği yönetiminde yetkinlikler ölçeği: Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması [master's thesis]. [Tekirdağ]: Namık Kemal Üniversitesi; 2019. 101 p.
28. Hemşirelik Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. T.C. Resmi Gazete, 02.05.2007, Sayı:26510. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070502-3.htm>.
29. Hemşirelik Yönetmeliği. T.C. Resmi Gazete, 08.03.2010, Sayı: 27515. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/03/20100308-4.htm>.
30. Kalanlar B. Afet Hemşireliği ve Yönetimi'nin Hemşire Öğrencilere Öğretimi: Afet Hemşireliği Eğitimi ve Afet Öncesinde Afet Hemşiresinin Görevleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2015;8(2):77-85.
31. Kalanlar B, Kubilay G. Afetlerde Toplum Sağlığının Korunmasında Önemli Bir Kavram: Afet Hemşireliği. *Florange Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2015;1(23):57-65.
32. The International Disaster Database (EMDAT) (2014). Turkey country profile disaster list. [homepage on the Internet]. c2023 [updated 2023 Mar 10; cited 2023 Mar 10]. Available from: <http://www.emdat.be/search-detailsdisaster-list>.
33. Ünal Y, Işık E, Şahin S, Tekel Yeşil S. Sağlık Afet çalışanlarının depremlere ilişkin bireysel hazırlık düzeylerinin değerlendirilmesi: Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE) Derneği örneği. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2017;31(2):71-80.
34. World Association for Disaster and Emergency Medicine. (WADEM) (2023). [homepage on the Internet]. c2023 [updated 2023 Mar 10; cited 2023 Mar 10]. Available from: <https://wadem.org/>.
35. World Society Of Disaster Nursing. (WSDN) (2023). [homepage on the Internet]. c2023 [updated 2023 Mar 10; cited 2023 Mar 10]. Available from : <http://www.wsdn.link/>.

## DERLEME / REVIEW

# Yeniden Yaşama Sarılmak: Deprem Sonucu Gelişen Travma Sonrası Stres Bozukluğu Yönetiminde Temel Beden Farkındalık Terapisi

## *Embracing Life Again: Basic Body Awareness Therapy in the Management of Post-Traumatic Stress Disorder Due to Earthquake*

Tuğçe Şirin KORUCU<sup>1</sup> , Derya ÖZER KAYA<sup>2,3</sup> <sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon A.D, İzmir, Türkiye<sup>2</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye<sup>3</sup>İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye**Geliş tarihi/Received:** 19.03.2023**Kabul tarihi/Accepted:** 07.06.2023**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Tuğçe Şirin Korucu**, Uzm. Fzt., Öğr. Gör.  
İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,  
İzmir, Türkiye**E-posta:** tugcesirin.korucu@bakircay.edu.tr**ORCID:** 0000-0002-9534-2446**Derya Özer Kaya**, Prof. Dr.**ORCID:** 0000-0002-6899-852X**Öz**

Depremler geniş bir coğrafyada nüfusun büyük çoğunluğunun etkilendiği, tıbbi, ekonomik ve toplumsal sonuçları olan, önlenemeyen doğal bir afetdir. Türkiye’de 06.02.2023 tarihinde 11 ilde, yaklaşık 15 milyon vatandaşımızı etkileyen deprem, yüzyılın en büyük iki depremi arasında yer almaktadır. Depremde sağ kalanların bir kısmı bedenen yaralansa da çoğunluğu psikolojik olarak yaralanmaktadır. Deprem gibi olağandışı durumlar, geçici olarak gelişen akut stres bozukluğu veya ömür boyu sürebilecek travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, çeşitli anksiyete bozuklukları gibi birçok ruhsal bozukluğun nedeni olabilmektedir. Deprem sonucu gelişen travma sonrası stres bozukluğu, travmatik bir olaya maruz kaldıktan sonra ortaya çıkan, bireyde anksiyete, sıkıntıya dayanamama ve çaresizlik tepkilerine neden olan ruhsal bir bozukluktur. Travmatik olaylar bireyin yaşam bütünlüğünü tehdit eden olaylar olarak tanımlanmaktadır. Travma nedeniyle beden algısı ile zihin ve beden dengesi bozulabilmektedir. Bu nedenle bireyleri beden ile zihin etkileşimini iyileştirmenin özellikle böyle bir süreçte önemli bir gereklilik olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda fiziksel ve duygusal dengeyi arttırmayı amaçlayan temel beden farkındalık terapisinin önemli bir alternatif yöntem olduğu düşünülmektedir. Bu derlemede, deprem sonucu gelişen travma sonrası stres bozukluğunun yönetiminde temel beden farkındalık terapisi, uygulama yöntemleri ve sonuçları hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, travma sonrası stres bozukluğu, temel beden farkındalık terapisi, fizyoterapi, rehabilitasyon.

**Abstract**

Earthquakes are an unavoidable natural disaster that affects a large population in a wide geography and has medical, economic and social consequences. The earthquake that affected approximately 15 million citizens in Turkey in 11 provinces on 06.02.2023 was among the two biggest earthquakes of the century. Although some of the survivors of the earthquake are injured physically, majority of them are psychologically. Unusual situations such as earthquakes can be the cause of many mental disorders such as temporary acute stress disorder or life-long post-traumatic stress disorder, depression, and various anxiety disorders. Post-traumatic stress disorder that develops as a result of an earthquake is a mental disorder that occurs after exposure to a traumatic event and causes reactions of anxiety, distress tolerance and helplessness in the individual. Traumatic events are defined as events that threaten the integrity of an individual's life. The perception of the body may be impaired due to trauma and the balance of mind and body may be disturbed. Therefore, it is thought that improving the interaction of the body and the mind is an important necessity, especially in such a process. In this direction, it is thought that basic body awareness therapy, which aims to increase physical and emotional balance, is an important alternative method. In this review, it is aimed to give information about basic body awareness therapy in the management of post-traumatic stress disorder developed as a result of earthquake, with its application methods and results.

**Keywords:** Earthquake, posttraumatic stress disorder, basic body awareness therapy, physiotherapy, rehabilitation.

## 1. Giriş

Depremler kökeni yerin içinde olan yer kabuğu hareketleridir. Ani oluşlarından kaynaklı ve çoğunlukla büyük ölçüde can ve mal kaybına neden oldukları için bireyleri oldukça korkutan ve yıkıcı etkilere sahip olan doğal afetlerden biridir (1). Dünyada her yıl yaklaşık 500.000 tespit edilebilir deprem olduğu tahmin edilmekte ve bunların 100.000'inin hissedilebildiği, 100'ünün ise zarar verdiği bilinmektedir (2). Geçtiğimiz on yıl içinde depremler, doğal afetlerden kaynaklanan yıllık ortalama ölüm sayıları içinde 37.942 bireyin kaybına neden olarak ilk sırada yer almış ve doğrudan yıllık 6,2 milyon insanın etkilenmesine yol açmıştır (3). Büyük depremler can, uzuv, çevre veya fiziksel alt yapı kayıplarına neden olarak toplum üzerinde biyopsikososyal açıdan telafisi zor etkilenimlere neden olmaktadır (4). Depremlerin gerek bireylerde oluşturduğu yıkım gerekse ani meydana gelmesiyle olağan yaşam çizgisine etkisi yönüyle değerlendirildiğinde bireyin yaşamında önemli bir travmatik olay olarak kabul edilmektedir. Depremin sebep olduğu can ve mal kaybı, deprem sonrasında görülen olumsuz şartlar depremin etkilerinin uzun sürdüğünü göstermektedir. Depremin oluşturduğu travmanın psikolojik problemler travma esnasında nadir olarak kendini gösterse de ilerleyen süreçlerde daha sık ve tekrarlayıcı olarak bireylere yansımaları görülmektedir. Bunlar; panik durumu, tükenmişlik hissi, sıkıntıya toleransın azalması, mutsuzluk, umutsuzluk ve anksiyete gibi psikolojik tepkiler şeklinde görülebilmektedir (5).

### 1.1. Travma

"Travma" sözcüğünün kökeni Eski Yunanca'ya dayanmakta ve derinin bütünlüğünün bozulduğu her tür "yaralanma" anlamına gelmektedir (6). "Travma" sözcüğünün sözlükteki anlamı ise "bir doku veya organın yapısını bozan ve dışardan mekanik bir tepki sonucu oluşan yara" biçimindedir. Travmalar tıp biliminde ruhsal ve fiziksel travmalar olarak iki farklı anlamda kullanılmaktadır (7). Deprem sonrasında görülen fiziksel travmalar kapsamında; ekstremite-kafatası-vertebra-kosta-torasik-pelvis kırıkları, yumuşak doku ve ezilme yaralanmaları, intrakranial kanamalar, nörolojik hasarlar, hemotoraks, pnömotoraks, intraabdominal ve nörovasküler yaralanmalar, crush sendromu ve böbrek yetmezliğine daha sık rastlanmaktadır (8). Deprem gibi doğal afetler, savaşlar, trafik kazaları, iş kazaları, yakınların kaybı, yaşamı derinden etkileyen bir hastalığın tanısının konulması, birey için risk teşkil edecek bir olaya tanık olmak gibi zorlayıcı ve bireysel olarak başa çıkma becerisi üzerinde olumsuz etkileri olan, vücut dengelerini sarsan durumlar ruhsal travmatik olaylar olarak adlandırılmaktadır (9). Travmatik olay, bir anda birçok bireyi etkilemekte ve normal insan yaşantıları dışında bir olay olması kaynaklı bireylerin dış dünyaya uyum sağlamakta zorlanmalarına neden olmaktadır. Bu süreçte bireyin ruh sağlığı üzerinde mutlak suretle kısa ya da uzun vadede değişiklikler meydana getirmektedir (10).

Travma, olayın hem nesnel hem de öznel bileşenlerini kapsayan bir deneyimdir (11). Benzer şekilde, Fischer ve Riedesser de travmayı, gerçekleşen olaydaki tehdit edici faktörlerle bireysel olarak başa çıkma becerileri arasında köprü kuran bir deneyim sistemi olarak tanımlamaktadırlar (12). Buna ek olarak travmanın sadece durumsal bir süreç olmadığı, zaman içinde süregelen uzun vadede devam

edecek biyopsikososyal etkilenimleri olan bir durum olduğu düşünülmektedir (13). Yaşanan olayların travmatik sürece dönüşmesi üzerinde travmanın tipi, şiddeti, meydana geldiği ortam ve uygunsuz çevre koşullarının etkili olduğu belirtilmektedir (9). Bu bağlamda travmaya maruz kalan bireyler travmaya ait süreci üç şekilde yaşayabilirler; birey olaya doğrudan maruz kalmış olabilir, bireyin yakın ilişkiler kurduğu çevredeki diğer bireylerin başına böyle bir olay gelmiş olabilir; birey olayı yaşayan birilerini tanyor olabilir veya onlara yardım etmeye çalışmış olabilir.

### 1.2. Sağlık Kavramı ve Deprem Sonrası Travmatik Süreç

Dünya Sağlık Örgütü sağlığı "yalnızca hastalık veya sakatlığın olmayışı değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik hali" olarak adlandırılmaktadır (14). İnsanın ruh ve beden iki ayrı özden oluşması görüşü kapsamında sağlık vücut ve zihin etkileşimini içeren bir bütün olarak düşünülmektedir. Sağlığın nasıl ifade edileceği hususunda diğer görüşlere başvurulduğunda Robnson ve Elkan'a (15) göre sağlık, "bireylerin yaşama dâhil olabileceği becerisi" olarak tanımlanırken, Bovling'e (16) göre ise, "stresli olaylara karşı durabilme, toplumla entegrasyon, güçlü bir sosyal destek sisteminin kurulması ve korunması, moralin yüksek tutulması, yaşamdan duyulan doyum ve psikolojik iyilik hali ve fiziksel uyum" şeklinde adlandırılmaktadır. Slee ve diğerleri de (17) sağlığın "fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik hali" şeklinde tanımlandığını ve "günlük yaşamın can damarı" olarak görüldüğünü belirtmektedir. Bu bağlamda, bireyin hayatına veya bedensel bütünlüğüne ilişkin bir tehdit, şiddet veya ölüm tehlikesiyle karşılaşmasının travmatik yaşantının sıradan olumsuz deneyimlerden ayrılması açısından önem arz etmektedir (18). Depremin bireyler üzerindeki etkileri düşünüldüğünde de meydana getirdiği tıbbi, ekonomik ve ruhsal yıkım kaynaklı yaşamı derinden etkileyen travmatik bir olay olarak yer almaktadır. Travmatik olayların bireylerin kendi duygularıyla ilişki kurma, denetleme ve anlamlandırma duyularını, var olan başa çıkma mekanizmalarını olumsuz yönde etkilediği ve bireyin umutsuzluk, çaresizlik ve tükenmişlik hissi yaşamasına neden olduğu bildirilmektedir (19).

Depremde sağ kalanların bir kısmı beden yaralansa da neredeyse çoğunluğu psikolojik travma yaşamaktadır (20). Bununla birlikte deprem gibi ciddi travmatik olayların psikolojik etkileri tüm bireylerde aynı derecede etki göstermemektedir (21). Bireylerin gerek travmatik olayları algılama durumu ve verdiği tepkiler gerek bireylerin baş etme mekanizmalarını kullanabilme becerileri farklıdır. Ayrıca yaş ve bu durumu önceden deneyimleme gibi hususlar tepkilerin birbirinden farklılık göstermesine neden olmaktadır. Bu kapsamda çocukluk döneminde ya da önceden yaşanan deprem travmalarının bireylerin üzerinde daha çok etki bıraktığı aşikardır. Deprem gibi kuvvetli fiziksel ve ruhsal bir etki bırakan yıkım zamanında çocuklar da yetişkinler gibi, korku verici çeşitli fiziksel ve ruhsal travmaya maruz kalabilmektedir. Afet esnasında evlerinin yıkıldığına, aile üyelerinin fiziksel olarak zarar gördüğüne veya çevredeki bireylerin ölümüne şahit olabilirler. Çevresinde insanların korkuları, endişeleri, kayıplara yönelik yakınmaları çocuklar için ciddi bir travma niteliği taşımaktadır (22). Aile bireylerini, akrabalarını, sosyal çevrelerinden bireyleri, maddi varlıklarını kaybetmelerine de yol açan afet etkisini ömür boyu sürdüreceği izler bırakır (23).

### 1.3. Travma Sonrası Stres Bozukluğu

Travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), DSM-IV-TR'de, gerçek bir ölüm ya da ölüm tehdidi, ağır yaralanma, bireyin fiziksel bütünlüğünü tehdit eden bir durumla karşılaşması, böyle bir duruma tanık olma gibi ağır travmatik olaylardan sonra ortaya çıkabilen, özgül semptomlarla kendini gösteren bir tablo olarak tanımlanmaktadır (24). TSSB; travmatik olayı çağrıştıran ya da hatırlatan uyarılardan kaçınma ve artmış uyarılmışlık, dış dünyaya olan merakın azalması, yabancılaşma, tepkilerde yavaşlama ve yaşamdan zevk alamama tarzında özgül duygu-durum değişiklikleri gibi semptomlarla kendini gösteren bir bozukluktur (25). Hastalığa özgü bulgular bir aydan kısa sürede Akut Stres Bozukluğu, üç aydan kısa sürerse Akut Travma Sonrası Stres Bozukluğu, üç ay ve/veya daha uzun sürerse Kronik Travma Sonrası Stres Bozukluğu, semptomlar travmatik olaydan minimum altı ay sonra başlamışsa Gecikmeli Başlangıçlı Travma Sonrası Stres Bozukluğu şeklinde adlandırılmaktadır (26).

Bireylerin başına gelen deprem gibi ani ve olağandışı yaşantıların etkileri TSSB'ye neden olmakla birlikte depresyon, yaygın anksiyete bozukluğu, alkol/yasaklı madde kullanımı ve psikoz bozukluklar gibi birçok ruhsal bozukluğun nedeni, tetikleyicisi, sürdürücüsü olabilmektedir (27). Birçok bireyin etkilendiği bu travmatik olaylar sonrası bazı bireylerde TSSB'nin görülüyor olmasında gerek travmatik olaya ilişkin özellikler gerek bireysel özellikler etkili olmaktadır. Demyttenaere ve ark. (28) yürüttüğü çalışmada travmatik olayda ciddi yaralanması veya aile yakınının ölümü, zorunlu yer değiştirme, yüksek eğitim düzeyi, travmatik olay öncesi travma deneyimi ve ruhsal bozukluklar TSSB riskini artırıcı faktörler arasında bulunmuştur. Bu yakınsak bulgular, ruh halinin komorbiditesini vurgulamaktadır.

### 1.4. Travma Sonrası Stres Bozukluğunun Patofizyolojisi

Ruhsal yapımız homeostatik gelişimsel bir süreç içerisinde çekim alanlarının etkisi ile negatif ve pozitif kutuplar arasında salınmaktadır. İçeriden ve dışarıdan alınan uyarılarla ilgili olarak sinir sistemimiz negatif ile pozitif kutup arasında gidip gelmektedir. Pozitif ve negatif kutuplar periferik sinir sistemimizin alt yapısında sempatik ve parasempatik sistem olarak isimlendirilmektedir. Bedenimiz güvenli koşullardaysa parasempatik sistem devrede olup yüz kasları rahattır ve iç organlar denge halindedir. Ses ölçülü, bakışlar sıcak ve canlıdır; kalp atışları dingin bir ritimle atar, nefes rahat, eller ılıktır. Sistemler nedensiz bir şekilde tetiklenmezler. Bir tehdit/tehlike veya tehdit algısı ile karşılaşıldığında sempatik sistem devreye girmektedir. Bir tehlike anında sempatik sinir sistemi devreye girdiğinde boyun bölgesi kaslarında kasılma, duruşun katılaşması, gerginlik, genel bir hareketlilik hali, kalp ritminde artış, göz bebeklerinin genişlemesi, kesik kesik soluma, özellikle parmak uçlarının mavi renk alması (hipoksi) gözlemlenebilmektedir (29,30).

Birey hayati bir tehdit/tehlike ile karşılaştığında kapanmayı, hareketsizliği yöneten parasempatik sistem devreye girmektedir. Yaşam tehlikede sinyali bedeni kilitlemekte ve beden felce benzer bir koruma sistemi içinde kapanmaktadır. Kapanma durumunu yaşayan bireyin gözleri sabit ve boş bakmakta, nefes alması belirgin bir şekilde yavaşlamakta, göz bebekleri daralmakta, cildi gri ya da beyaz renk almaktadır (31). Tehdit algılandığında otonom

sinir sistemini devreye girmesini sağlayan hipotalamusa ve beyin sapına anlık mesaj göndermektedir. Konuşurken neyi gördüğümüze ve neye odaklanacağımıza akıl süzgecinden geçirip nasıl analiz edeceğimize her türlü girdinin işlenmesi ve çevredeki potansiyel risklerin değerlendirilme sürecinde kontrol merkezi olan amigdala ön loblara göre bilgiyi daha hızlı alıp işlemektedir. Bu süreç bilinçli olarak tehlikenin farkında bile değilken gelen bilginin yaşamı tehdit edip etmediğine karar verme sürecinde etkindir. Durum düzenlemesi, bireyin tepki olarak yaşama tutunması için kritik bir öneme sahiptir (örneğin bedensel zarar riski, güvenlik ve tehlike ipuçlarını algılama) (32).

Stephen Porges'in Polivagal Teorisi, vagus sinirinin, organlardan beyne iletilen "getirici" uyarı olarak isimlendirilen sensörlerle ilişkili ve bunlara karşı hassas olduğunu iddia etmektedir (33). Porges (33) bu teorisin güvenlik ve tehlikenin biyolojisi hakkında net ve detaylı bir yönerge sağladığını vurgulamaktadır. Polivagal teori, gülen bir yüz görmenin veya kızgın bir ses tonuna maruz kalmanın duygu-değişim durumu önemli ölçüde değiştirebilme potansiyelini açıklamaktadır. Sosyal iletişim olgusu sadece çevre ile oluşan doğrudan sosyal temasla kısıtlı değildir; aynı zamanda bireyin fizyolojik durumunu da düzenlemekte ve sempatik sinir sistemi üzerinde engelleyici bir etki ile olumlu sosyal davranışı da destekleyebilmektedir (34). Travmatize olmuş birey geçmiş ile bugünü ayırt edemediği için bedeni sürekli olarak tehdit sinyali vermektedir. Bu nedenle mevcut durumu yansıtmayan bedensel duyuamsamalar düzensiz bir duygu durumu sergilemektedir (35). Bu durumda bir nevi ölü taklidi yapan bir çözülme reaksiyonu (disosiyasyon) meydana gelmekte ve donup kalma durumu oluşmaktadır (33). Bireyin bilinçsiz güvenlik, tehlike veya yaşam tehdidi (nörosepsiyon) farkındalığının, otonom sinir sistemi vasıtasıyla davranışsal tepkileriyle nasıl bağlantılı olduğu yine bu teori ile açıklanmaktadır. Porges, sosyal bağlılığı "fizyolojik ve davranışsal durumu karşılıklı olarak düzenleme yeteneği" olarak tanımlar. Otonom eş-düzenleme platformu üzerine inşa edilen sosyal bağlılık, güvenlik, tehlike veya hayati tehlide ilişkin bilinçdışı hissedilen duygu veya "nörosepsiyon" tarafından yönlendirilmektedir (33).

### 1.5. Travma Sonrası Stres Bozukluğunda Duygusal Düzenleme

Duygu düzenlemesi, bireyin tüm duygularını bunalmadan yaşayabildiği bir durumdur (36). Duygu düzenleme, bireyin öz gelişiminin önemli bir parametresidir ve yıkıcı örüntüler sağlıklı duygu düzenleme becerilerinin iyileşmesini limitlemektedir (37). Diğer taraftan duygu düzenlemedeki problemler deneyimlerle baş etmede ve/veya duygu ve düşünceleri işlemede yetersizlik ya da zorluk olarak tanımlanmaktadır. Duygusal düzensizlik bulguları; duygularımızı tanıyamadığımızda, kontrol edemediğimizde, bizi bunalıttığında veya durumlar çözümsüz kaldığında gelişmektedir. Hem olumlu hem de olumsuz duygularımızın yoğunluğunu yönetebilmekte, ruhen ve bedenen iyi olma halini sabit kılabilme esastır (38). Gelişimsel travma tepkileri benlik algısında bozulma, somatizasyon, duygu ve dürtü düzenlemede zorluk, kişilerarası ilişkilerde zayıflık ve yaşamda anlamlılık arayışıyla ilgili alanlarda işlevsizlikleri içermektedir (39).

Birey travmatik olayda tehdidi/tehlikeyi yönetmek zorunda kaldığında, tamamlanmamış savaş-kaç-don tepkilerinin

yüksek uyarılması, sinir sisteminin düzensizliğini yansıtan işlevsiz hayatta kalma mekanizmaları oluşturabilmektedir (38). Stres tepki sistemleri bütüncül olarak beynin ve vücudun tüm bölgelerine ulaştığından dolayı fiziksel, duygusal, zihinsel ve sosyal sağlığa yönelik bir seri tehdit oluşturmaktadır (40). Duygu düzenlemedeki başarısızlıklar parasempatik baskın duyguları (utanç, iğrenme, çaresizlik, tükenmişlik ve umutsuzluk gibi) ya da sempatik baskın duyguları (öfke, korku, endişe ve sevinç gibi) düzenleme kapasitesinin limitli olması tarzında kendini göstermektedir (41). Temel Beden Farkındalık Terapisi (TBFT) yöntemi; fizyoterapide kullanılan, günlük yaşam fonksiyonuna ve hareket koordinasyonuna yönelik hareket ve duyguların farkına varılmasına yardımcı olmayı ve duygulara odaklanmayı teşvik eden hümanistik bir yaklaşımdır. Duyguları ifade etmeyi öğrenmek, bireyin kendisine yardım etmesi için mevcut kaynaklarını harekete geçirebilmekte ve duygu aktarım süreçleri için önem taşımaktadır (42).

#### 1.6. Temel Beden Farkındalık Terapisi

Fransız hareket eğitimcisi ve psikoterapist olan Jacques Dropsy'nin 1960'lardaki çalışmalarına dayanan ve bir fizyoterapi yöntemi olarak 1985 yılında İsviçre'de ortaya çıkmış ve süreç içerisinde diğer ülkelerde kullanımı artan TBFT; belirli egzersiz modaliteleri kullanılarak, zihin ve bedende denge hissi oluşmasını amaçlayan bir fizyoterapi yöntemidir (43-45). Bu doğrultuda TBFT'nin hedefi; vücut reaksiyonları ve kaynakları, postürel stabilite, hareket akışı hususundaki farkındalığı kademeli olarak arttırmak, TBFT'de hareketlerde ve hareketsizlikte basit egzersizler kullanılarak ve yapılandırılmış masaj yoluyla postür, denge, nefes ve koordinasyonu normalleştirmek esastır. Egzersizler sırtüstü, oturma, ayakta duruşta veya yürüyüş sırasında yapılırken, performans anında hareketlere ve beden içinde ve dışında yaşananlara dikkat çekilerek yapılmaktadır. Stabilizasyon deneyimine odaklanarak farklı konumlardaki zemin ve beden arasında ilişki kurularak terapiye başlanılmaktadır. Başka bir deyişle; ilk adım, bireyi kendi bedeniyle tanıştırmak ve bağlantı kurmasını sağlamaktır (46,47). Daha sonraki aşamalarda nefes ve hareketlerin bütünleştirilmesinde ses (tekdüze bir tonun sesi) kullanılmaktadır. Bu kapsamda; bireylerden denge, postür, rahat nefes hususunda farkındalığını arttırmaya yönelik odaklanmaları istenmektedir (48,49). Ayrıca, bireylere bedenin denge hattına odaklanmaları öğretilmekte ve tüm hareketler beden merkezli odak alınarak başlatılmaktadır. Dolayısıyla bedenin orta hattında stabilitesi ve duyu-motor farkındalığı sağlanmaktadır (50). Sonraki adımlar nefes ve hareketlerin entegrasyonunun sağlanmasına yöneliktir. Nefes, beden ve duygusal yaşamı bağlayan köprü konumundadır. Bedensel otonom reaksiyonları harekete geçirmek için de özel masaj teknikleri (hastanın omuzlarına veya sırtına baskı) kullanılmaktadır. Masajın fiziksel ve zihinsel sağlık üzerinde de temel bir etkisi vardır. Terapi sırasında, hareketler, davranışlar, düşünceler, duyumlar ve duygularla ilgili deneyimler üzerine düşünme fırsatı verilmektedir. Bedene "sahip olma" duygusu ve farklı motor ve duysal boyutlara tolerans, "somutlaşma kimliği" (örneğin, beden ve kimliğin ayrılmaz birliği) yeniden kurmak TBFT'nin odak noktalarıdır. "Şimdi ve burada olma" kavramı ile farkındalık sağlanması amaçlanarak beden ve duygu etkileşimini geliştirmek anahtar noktalarıdır (43,45,46). Terapide odak nokta, bireyin kendi bedeninin hem motor hem de duysal boyutlarıyla

ilişki kurmasını yeniden organize etmektir. Bu doğrultuda nefesle birlikte akış ve ritimde hareketlerin koordinasyonu ve nefese odaklanma, bireyin duygusal yaşamını yeniden canlandırmanın bir vasıtası olarak kullanılabilir (51). TBFT'de yerde, oturarak ve ayakta yapılan hareketlere ve yürüme egzersizlerine dikkati yöneltmek önemlidir. Program mat üzerinde sırtüstü pozisyonda beden taraması "beden içinde yolculuk" egzersizleri ile başlamakta, ardından nefese odaklanma, kasları kasıp gevşetme, sesle kombine nefes egzersizleri ve tüm bedeni germe egzersizleri ile devam etmektedir. Oturma pozisyonunda; doğru vücut dizilimini bulma, nefes ve koordinasyon egzersizleri ile merkez hattının uyarılması ve vücut dizilimi korunarak gövde hareketleri yapılmaktadır. Ayakta duruş pozisyonunda ise doğru vücut dizilimini ve fonksiyonel postürü bulmayı, dengenin korunmasıyla birlikte stabilite sınırlarını keşfetmeyi, zemin algısıyla birlikte simetrik ağırlık aktarımı, gövde rotasyonu nefes ve sesle entegre günlük yaşamda kullanılan hareketler, farklı yürüme çalışmalarını içermektedir. TBFT seansı ikili yapılan egzersizler ve giysiler üzerinden yapılan masaj sonrasında katılımcıların hareketler, davranışlar, duygular üzerine deneyimlerinin sözlü yansımaları ile sonlanmaktadır (52).

#### 1.7. Temel Beden Farkındalığı Terapisi Kullanım Alanları

İlk olarak fizyoterapist Roxendal tarafından şizofren hastaları üzerinde kullanılarak fizyoterapiye aktarılmış olup (53) ve Uluslararası TBFT Öğretmenler Birliği aracılığıyla Kuzey Avrupa ülkelerinde daha da geliştirilen insan hareketlerinde bütüncül bir yaklaşımı esas alan fizyoterapi yöntemidir (54). Strese bağlı fiziksel semptomlar, fibromyalji, koruyucu rehabilitasyon, kas-iskelet sistemi ağırları, postürel imbalans, kardiyopulmoner problemler, anksiyete ve depresyon, uyku ve öz-yeterlilik, TSSB gibi durumlarda kullanılmaktadır (48,54,55).

#### 1.8. Travma Sonrası Stres Bozukluğu Yönetiminde Temel Beden Farkındalık Terapisi

TBFT'de zihin ve beden odaklı terapi esas alınarak sözel içerik, terapötik ilişki ve deneyimi anlamlandırma çabası açısından diğer terapi yöntemlerinden farklıdır. Bu açıdan klasik "konuşma tedavilerinden" ayırt edilmesi gerekmektedir. Tüm dışa vurucu davranışlar (duruş, jestler, yüz ifadesi, hareket) ve öz-regülasyon için yaratıcılığın ve kişisel kaynakların önemini vurgulaması açısından farklılık göstermektedir (56). TBFT'nin temel taşı canlılığımıza, gerçekliğimize ve özgünlüğümüze beden bağlantısı yoluyla erişilmesi inancıdır (37). Rahat ve dengeli bir postüre sahip olma ile gelen kendine güven duygusu, bedensel hareketlerde kalitenin artırılması, nefes ile hareketi koordine edebilme; zihinsel olarak bilinçli ve dikkatli olabilme becerisini arttırmaktadır (57).

Bedene yönelik artırılmış dikkat, stres ve TSSB'nin rahatsız edici semptomlarına, sonuçta ortaya çıkan uyum sorunlarına odaklanma eğiliminde olacaktır (58). Travma semptomlarının karmaşıklığı göz önünde bulundurulduğunda, özellikle somatizasyon ve dissosiyasyon semptomlarının da bedeni güvenli bir kaynak haline getirmek önem arz etmektedir (35). TBFT'nin travma sonrası stres bozukluğu tedavisindeki amacı, travmatik anıları keşfetmeden önce sinir sistemini düzenlemek ve bir güvenlik hissi oluşturmak için bedeni bir kaynak olarak kullanmaktır (59).



Travma temelli somatik rahatsızlıkların sözel anlamlandırılmasına, anlamlarının çıkartılmasına ve etkilerinin çözümlenmesinin kavranmasına gerek duyulmaktadır. Bu nedenle, travmayı iyileştirirken dikkati hem bedene hem de zihne vermek esastır (60). Dropsy, psikolojik sorunların; benliğe ve bedene yönelik, diğer bireylerle bağlantılı ve gerçeklik algısıyla ilişkili olarak düşünülebileceğini belirtmektedir. TBFT bireydeki kas-iskelet sistemi ağrılarını azaltarak, duygu-beden yönetimini sağlayarak, vücudu orta hat pozisyonunda tutarak, düzgün postürü sağlayarak, nefese odaklanarak ve nefes entegrasyonu hareket kalitesini arttırarak bireyin görünümünü geliştirmekte ve böylece beden imajınının regülasyonunu sağlamaktadır (61). Dolayısıyla bireyin başkalarıyla bağ kurma becerisinde ve gerçeklik algısında artış sağlanmaktadır (45,60). TBFT bireye, duylulara ve duylulara odaklanarak, vücut-zihin etkileşimini geliştirmeyi amaçlayan bütüncül yaklaşım yöntemleri uzun vadede de travmatik süreçlerle mücadelede etkili olmaktadır. Bu tür yöntemler rahatlatıcı ve geçici tedavilerden ziyade, bireylerin yaşam biçimlerinde değişiklik oluşturarak kalıcı çözüme yönelmeyi amaçlamaktadır (35).

#### 1.9. Temel Beden Farkındalık Terapisi Örneği

Örnek bir uygulamada aşağıdaki adımlar uygulanabilir:

1. Rahat giysiler giyin, ayakkabılarınızı çıkartın, rahat bir pozisyon alın ve rahatlamak için 1-2 dakika hatta 5-10 dakika kendinize odaklanarak bekleyin.
2. Gözlerinizi kapatın ve rahat ortamınızı hayal edin. Kendi hayal ettiğiniz resmin ortaya çıkmasına izin verin.
3. Oturduğunuz ya da uzandığınız yer ile zemin bağlantınızı keşfedin ve kendi vücudunuzla temasa geçin.
4. Odak noktanızı bedeninizde tutmaya çalışın. Yer ile temas eden ayak tabanlarınızı, bacaklarınızı, kalçalarınızı ve sırtınızı fark edin. Bedeninizdeki gerilmiş kasların farkında olun ve 5-10 dakika bu uygulamaya devam edin.
5. Başlangıçta; kuvvet toplamak için alınan güç karından veya ayaktan geliyor gibi hissedin, daha sonra enerji kaynağını merkezden tüm vücuda yayın. Hareketlerin merkezden ve orta hat üzerinde olmasına dikkat edin. Hareketleri yumuşak ve ağır tempoda yapın.
6. Kollarınızı simetrik olarak baş üzerine uzatın. Kollarınızı birkaç kez uzatıp bırakın. Daha sonra bacaklarınızı aşağıya doğru birkaç kez uzatıp bırakın. Sonrasında kollarınızı yukarı, bacaklarınızı aşağıya aynı anda uzatın ve bırakın.
7. Eğer omuzlarınızda kısıtlılık durumu varsa kollarınızı yanlara simetrik olarak açın ve ağırlık tamamen yerde olsun. Hareket bitince ellerinizi karnınızın üzerine koyarak hareketin etkisini özümseyin.
8. Ellerinizi dizler üzerinde tutun ve gövdeye doğru çekin. Aynı anda dikkatinizi nefesinize verin; dizlerinizi gövdeye doğru, göğüs kafesinizi dizlerinize doğru çekerken nefesinizi verin ve "mmm" diye ses çıkarın, dirseklerinizi uzatırken de nefes alın. Elleriniz dizlerinizi bırakmasın. Bacaklarınızı tek tek yere indirin, dizleriniz bükük ayaklarınızı yere yerleştirin, ellerinizi karnınızın üzerine koyup dinlenin.
9. Bedeninizde gevşeme hissettikten sonra dinginlik içinde rahatlayın ve bedeninizin orta hat çizgisine odaklanın.

10. Göğsünüzün, başınızın, bedeninizin burada olduğunu hissedin. Dikkatinizin odak noktası olarak nefes alışverişinizin farkına varın. Her zamanki gibi doğal akışında nefes alın. Nefesinizin bedeninizde akışını izleyin.

11. TBFT egzersizlerini haftada 2 kez yaparak zihin ve beden denge hissini yakalayın ve beden farkındalık günlüğü tutun (61).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Travma, travma olayının hemen öncesindeki zaman, olayın kendisi ve travma olayının hemen sonrasında zamandan oluşan üçlü bir olay olarak ele alınması gerekliliği kaynaklı asıl yakınmaların travma sonrasında gerçekleşmesi nedeniyle bu döneme odaklanması önerilmektedir. Bu kapsamda travma ve travmaya yol açan mekanizmaları anlama ihtiyacı patolojinin tespiti ve terapiye yönelme sürecinde yol gösterici olacaktır. Erken teşhis ile risk altındakiler özellikle psikolojik semptomların gelişimi için TSSB, müdahale için hedef alınabilir. Travma ve TSSB gibi klinik rahatsızlıkların nörobiyolojisi ve psikobiyolojisi üzerine patofizyolojisinin izahı, fazla stresin nasıl disosiyasyon (belli şartlar altında fikir ve eylemlerin bilincin geri kalan kısmından kopması ve farkındalık olmadan devreye girmesi) veya kapanma denen duruma neden olabileceği veya beden dilinin okunması gibi konuların aydınlatılabilmesine yönelik önem taşımaktadır. İnsanın kendisini ve başkalarını tanıyarak onlarla uyumlu ve huzurlu bir beraberliği yaşamak için sahip olduğu becerileri geliştirmek, özünde kendini gerçekleştirebilmesi insanın kendisini bilmesi ile doğru orantılıdır. Bunun için de insanın önemli bir boyutu olan duylularını tanıması önemlidir. Bu bağlamda duyluların regülasyonu, zihin ve beden etkileşiminin sağlanması önem kazanmaktadır. İnsan varlığına ilişkin bütünsel bir bakış açısına bağlı olarak temel beden farkındalık terapisi duygusal ve bedensel bir denge hissi oluşturmayı hedefleyerek vücut ile zihin etkileşimini iyileştirmenin özellikle deprem sonrası travmatik ve kritik bir süreçte fiziksel ve ruhsal semptomların önlenmesinde, azaltılmasında ve yönetiminde önemli bir gereklilik olduğu düşünülmektedir.

## 3. Alana Katkı

Travma sonrası oluşan strese bağlı psikolojik problemler uzun süren ağrılı durumları, postür bozuklukları, duylu- beden dengesinin bozulması, vücut orta hat pozisyonundan uzaklaşma gibi durumlarla görülebilmektedir. Bu bağlamda geleneksel fizyoterapi ve rehabilitasyon metodunun yanı sıra TBFT'nin de bireylere hem fiziksel hem de zihinsel açıdan olumlu yönde katkıları olacaktır. Bedensel bilinci geliştirerek doğru vücut dizilimi ve mekaniklerini yerleştirmeyi amaçlayan TBFT'nin kas iskelet sistemi ve/veya psikiyatrik problemleri olan bireylerin rehabilitasyonunda iyi bir alternatif yöntem olduğu düşünülmektedir.

**Dip not:** Bu çalışmada birinci yazar İsveç Beden Farkındalık Enstitüsü (Institutet Basal Kroppskännedom) tarafından düzenlenen 40 saatlik Basic Body Awareness Therapy™ A (TBFT Düzey A) eğitimini almış TBFT öğrencisidir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** DÖK, **Tasarım:** TŞK; **Denetleme:** DÖK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** TŞK; **Malzemeler:** TŞK; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** TŞK; **Analiz/Yorum:** DÖK; **Literatür Taraması:** TŞK; **Makale Yazımı:** TŞK; **Eleştirel İnceleme:** DÖK.

## Kaynaklar

1. Özdoğan S. Türkiye'nin deprem bölgeleri. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi. 1993; 2: 68-53.
2. Kara H, Türkiye'deki şehir yerleşmelerinde afet sonrasına yönelik afet merkezleri planlaması. TMMOB Afet Sempozyumu; Ankara, Türkiye. 2007.
3. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). [cited 2022 December 13]. Available from <https://www.undrr.org/>.
4. Güven K. Marmara depremini yaşayan yetişkinlerin algıladıkları sosyal destek düzeyleri ile travma sonrası gelişim ve depresyon arasındaki ilişkinin incelenmesi [master's thesis]. [İstanbul]: Maltepe Üniversitesi; 2010. 161 p.
5. Kardaş F. Van depremini yaşayan üniversite öğrencilerinin travma sonrası stres travma sonrası büyüme ve umutsuzluk düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi [master's thesis]. [Van]: Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2013. 36 p.
6. Doğan S. Deprem ve işkence sonrası oluşan posttravmatik stres bozukluğunun karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi [Specilization in Medicine]. [Ankara]: Ankara Üniversitesi; 2001;35-14.
7. Baysak E. Acil ve yoğun bakım çalışanlarında travma sonrası stres bozukluğu, stresle başa çıkma tarzları, tükenmişlik ve ilişkili etkenler [Specilization in Medicine]. [Ankara]: Gazi Üniversitesi; 2010.
8. Sever MS, Ereğ E, Vanholder R, Akoğlu E, Yavuz M, Ergin H, et al. Marmara Earthquake Study Group. The Marmara earthquake: epidemiological analysis of the victims with nephrological problems. *Kidney Int.* 2001 Sep;60(3):1114-23.
9. Öztürk E. Travma ve dissosiyasyon: dissosiyatif kimlik bozukluğunun psikoterapisi ve aile dinamikleri, 1. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri 2017.
10. Kardaş F, Tanhan F. Van depremini yaşayan üniversite öğrencilerinin travma sonrası stres, travma sonrası büyüme ve umutsuzluk düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi.* 2018; 15(1):1-36.
11. Şar V, Öztürk, E. What is trauma and dissociation? *Journal of Trauma Practice.* 2005; 4(1-2): 20-7.
12. Fischer G, Riedesser P. *Lehrbuch der psychotraumatologie (textbook of psychotraumatology)*. München: Ernst Reinhardt Verlag. 1999.
13. Akcan G. Travmanın psikolojik bileşenleri-Post travmatik stres bozukluğu. *Turaz Akademi.* 2018.
14. Taylor Q. *Foundations of Global Health & Human Rights*, by Lawrence O. Gostin & Benjamin Mason Meier (eds), Oxford University Press, New York. 2020. 488 p. <https://who.int/about/governance/constitution>.
15. Robinson J, Elkan R. *Health needs assessment*. New York: Pearson Professional Limited. 1996.
16. Bowling A. *Measuring health*. Berkshire/England: Open University Press. 1991.
17. Slee VN et al. *Health care terms*. Minnesota: Tringa Press. 1996; 372-7.
18. Türksoy N. Psikolojik travma ve tanım sorunları. Psikolojik travma ve sonuçları. Ed:Tamer Aker ve M. Emin Önder. İstanbul: 5US Yayınları. 2003. p. 19-9.
19. Öztürk E. Travma kökenli dissosiyatif bozukluk vakalarının aile bireylerindeki çocukluk çağı travmaları [doctoral thesis]. [İstanbul]: İstanbul Üniversitesi. 2003.199 p.
20. Aydın NZ. Depremde Boşalan Şehirler ve Olası Sorunlar: Kahramanmaraş Örneği. Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası İçin Akademik Öneriler. 2023. p. 698-61.
21. Halpern J, Vermeulen K. *Disaster mental health interventions: core principles and practices*. NY: Routledge. 2017.
22. Kukuoğlu A. Doğal afetler sonrası yaşanan travmalar ve örnek bir psikoeğitim programı. *Afet ve Risk Dergisi.* 2018;1(1):52-39.
23. Yakut İ. Toplumun deprem tehlikesine hazırlıklı olması ve yerel toplumsal gruplarla etkileşim (İzmit Saraybahçe'de yapılan alan araştırması). Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Araştırma Dergisi;2004;(4), 111-83.
24. Battal S, Özmenler N. Posttravmatik stres bozukluğu ve akut stres bozukluğu. *Psikiyatri Temel Kitabı*, C Güleç, E Köroğlu (Ed), Ankara: Hekimler Yayın Birliği 1997.
25. Şuer T. Posttravmatik stres bozukluğu. *Medikal Açından Stres ve Çareleri Sempozyum Dizisi.* 2005; 47: 205-210.
26. Foa EB, Keane TM, Friedman MJ. *Guidelines for Treatment of PTSD*. *Journal of Traumatic Stress.* 2000 Jun 30; 13:4.
27. Sarman A. Elâzığ ili Karakoçan ilçesinde yaşanan yıkıcı deprem sonrasında, depremi yaşayan ilköğretim çağı çocuklarda kaygı düzeyi, depresyon belirtileri ve etkileyen faktörler [master's thesis]. [Elâzığ]: Fırat Üniversitesi; 2012.
28. Demyttenaere K, Bruffaerts R, Posada-Villa J, Gasquet I, Kovess V, Lepine JP, et al, Prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *JAMA.* 2004 Jun 2;291(21):2581-90. doi: 10.1001/jama.291.21.2581.
29. Schore AN. *Affect dysregulation and disorders of the self*. New York: Norton; 2003. 432 p.
30. Schore AN, The effects of a secure attachment relationship on right brain development, affect regulation, and infant mental health. *Infant Mental Health Journal*, 2001 Jan;22(1-2):269-1.
31. Levine PA, Blakeslee A, Sylvae J. Reintegrating fragmentation of the primitive self: Discussion of "somatic experiencing". *Psychoanalytic Dialogues.* 2018;28(5):628-620.
32. Kolk BA. *Beden kayıt tutar travmanın iyileşmesinde beyin, zihin ve beden (Çev. NC Maral)*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık; 2019. 462 p.
33. Porges SW. Polyvagal Theory: A biobehavioral journey to sociality. *Compr Psychoneuroendocrinol.* 2021 Jun 16; 7:100069. doi: 10.1016/j.cpnec.2021.100069. PMID: 35757052; PMCID: PMC9216697.
34. Porges SW. Polyvagal Theory: A Science of Safety. *Front Integ Neurosci.* 2022 May 10; 16:871227.
35. Nordbrandt MS, Sonne C, Mortensen EL, Carlsson J. Trauma-affected refugees treated with basic body awareness therapy or mixed physical activity as augmentation to treatment as usual-A pragmatic randomised controlled trial. *PLoS One.* 2020 Mar 12;15(3): e0230300.
36. Ogden P, Fisher J. *Sensorimotor psychotherapy: Interventions for trauma and attachment*. New York, NY: W.W. Norton & Co; 2015. 832 p.
37. Blaustein ME, Kinniburgh KM. *Treating traumatic stress in children and adolescents: How to foster resilience through attachment, self-regulation, and competency*. New York: The Guilford Press; 2010. 528 p.
38. Heller L, LaPierre A. *Healing developmental trauma: How early trauma affects self-regulation, self-image, and the capacity for relationship*. Berkeley/Kaliforniya: North Atlantic Books; 2012. 320 p.

39. Van der Kolk B, Pynoos R, Cicchetti D, Cloitre M, D'Andrea W, Ford J, et al. Proposal to include a developmental trauma disorder diagnosis for children and adolescents in DSM-V. Unpublished manuscript. 2009. 33 p.
40. Winfrey O, Perry B. What happened to you? Conversations on trauma, resilience, and healing. New York: Boxtree; 2021. 272 p.
41. Katz-Bernstein N. Kinderzentrierte therapie und systemische therapie paradox, ergänzung oder substitution? Zeitschrift für Theorie und Praxis in der Beratung Jahrgang. 2019;20(4):50.
42. Bravo C, Skjaerven LH, Espart A, Guitard Sein-Echaluce L, Catalan-Matamoros D. Basic Body Awareness Therapy in patients suffering from fibromyalgia: A randomized clinical trial. *Physiother Theory Pract.* 2019 Oct;35(10):929-919.
43. Dropsy J. Human expression- the coordination of mind and body, In *Quality of movement-The Art and Health*. Edited by Skjaerven LH, Bergen. 1998;20(1):29-23.
44. Ambolt A, Gard G, Hammarlund CS. Therapeutically efficient components of Basic Body Awareness Therapy as perceived by experienced therapists- A qualitative study. *J Bodyw Mov Ther.* 2017 Jul;21(3):508-503.
45. Gyllensten AL, Skär L, Miller M, Gard G. Embodied identity—a deeper understanding of body awareness. *Physiother Theory Pract.* 2010 Oct;26(7):439-46.
46. Korucu TŞ, Seçer E, Özer D. Covid-19 pandemisinde ev izolasyonunun oluşturduğu kas ağrıları ve postür bozukluklarının yönetiminde temel vücut farkındalığı terapisi. *Izmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 2020;5(2):202-197.
47. Lindvall MA, Anderzén Carlsson A, Forsberg A. Basic Body Awareness Therapy for patients with stroke: Experiences among participating patients and physiotherapists. *J Bodyw Mov Ther.* 2016;20(1):83–9.
48. Yağcı G, Ayhan C, Yakut Y. Effectiveness of basic body awareness therapy in adolescents with idiopathic scoliosis: A randomized controlled study1. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2018;31(4):701-693.
49. Yüce H, Keçelioğlu, Ş. Fizyoterapide Zihin-beden birlikteliğini amaçlayan bütüncül bir yaklaşım: temel beden farkındalık terapisi-literatür derlemesi. *Izmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 2022;7(1):165-157.
50. Nyboe L, Bentholt A, Gyllensten AL. Bodily symptoms in patients with post traumatic stress disorder: A comparative study of traumatized refugees, Danish war veterans, and healthy controls. *J Bodyw Mov Ther.* 2017 Jul;21(3):527-523.
51. Roxendal, G. BAS-skalan med BAS halsa [The Body Awareness Scale and the Body Awareness Scale-Health]. Lund (in Swedish): Studentlitteratur; 1992. 60 p.
52. Danielsson L, Rosberg S. Opening toward life: experiences of basic body awareness therapy in persons with major depression. *Int J Qual Stud Health Well-being.* 2015 May 7; 10:27069. doi: 10.3402/qhw.v10.27069.
53. International Association of Teachers in Basic Body Awareness Therapy [homepage on the Internet]. [cited 2023 MArch 13]. Available from <http://iatbbat.com/>
54. Courtois I, Cools F, Calsius J. Effectiveness of body awareness interventions in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome: a systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther.* 2015 Jan;19(1):56-35.
55. Malmgren-Olsson EB, Armelius BA, Armelius K. A comparative outcome study of body awareness therapy, Feldenkrais, and conventional physiotherapy for patients with nonspecific musculoskeletal disorders: changes in psychological symptoms, pain, and self-image. *Physiotherapy Theory and Practice.* 2001 Apr;17(2):95-77.
56. Skjaerven LH, Mattsson M. Basic Body Awareness Therapy (BBAT): a movement awareness learning modality in physiotherapy promoting movement quality. In: Probst M, Skjaerven LH, editors. *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry – a scientific and clinical based approach*. Poland: Elsevier; 2018. p. 68-59.
57. VanderWeele TJ, Chen Y, Long K, Kim ES, Trudel-Fitzgerald C, Kubzansky LD. Positive Epidemiology? *Epidemiology.* 2020 Mar;31(2):193-189.
58. Skjaerven LH, Mattsson M, Catalan-Matamoros D, Parker A, Gard G, Gyllensten AL. Consensus on core phenomena and statements describing Basic Body Awareness Therapy within the movement awareness domain in physiotherapy. *Physiother Theory Pract.* 2019 Jan;35(1):93-80.
59. Gard G. Body awareness therapy for patients with fibromyalgia and chronic pain. *Disabil Rehabil.* 2005 Jun 17;27(12):725-8.
60. Blaauwendraat C Pt MSc, Levy Berg A Pt PhD, Gyllensten AL Pt PhD. One-year follow-up of basic body awareness therapy in patients with posttraumatic stress disorder. A small intervention study of effects on movement quality, PTSD symptoms, and movement experiences. *Physiother Theory Pract.* 2017 Jul;33(7):526-515.
61. Yılmaz K, Yazıcıoğlu FG, Akkoyun Sert O, Oztürk B, Armutlu K, Yuçe H. The effects of basic body awareness therapy on balance in patients with chronic neck pain: a randomised crossover trial. *Somatosens Mot Res.* 2023 Feb 23:9-1.



## DERLEME/ REVIEW

## Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi

## Disaster Victims' Identification

Müge AĞIR<sup>1</sup>, İsmail Hamit HANCI<sup>2</sup><sup>1</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara, Türkiye<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 10.01.2022

Kabul tarihi/Accepted: 08.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Müge AĞIR, Dr. Dt.

Güzeltepe mah. Abidin Daver sok. 32/4 Çankaya  
ANKARA

E-posta: agirmuge@gmail.com

ORCID: 0000-0002-6668-7605

İ. Hamit HANCI, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-3504-3751

## Öz

İnsanların kimliklendirilmesi ölümün doğrulanması için kişisel, toplumsal, hukuki ve insani olarak yapılması gereken temel bir zorunluluktur. Geniş kapsamlı felaketlerde kurbanların kimliklendirilmesi süreci birçok faktörün bileşimi ile bağlantılıdır. Dünya çapında DVI işlemleri esas olarak INTERPOL DVI Kılavuzunu takip eder. INTERPOL DVI Kılavuzu, toplu ölüm olaylarını yönetmek için bir çerçeve sağlar, ancak özellikle çok sayıda parçalanmış insan kalıntısı olan olaylarla ilgili sorunları ele almaz. Ciddi şekilde parçalanmış, yanmış veya birbirine karışmış insan kalıntılarının bulunduğu olaylar, DVI operasyonunu uzatabilecek ve hatta bazı bireylerin tanımlanmasını tamamen engelleyebilecek karmaşık lojistik, pratik ve etik zorluklar ortaya koymaktadır. Bu derleme makalede felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi alanında literatür incelenmiş, kurbanların kimliklendirilmesi sürecini zorlaştıracak sorunların çözümü için çözüm yolları ve Çok fazla parçalanmış insan kalıntılarının olduğu olaylarda arama kurtarma ve kimliklendirme çalışmalarında izlenecek aşamalar araştırılmıştır. Her felaketin doğası farklı olduğu için bir dvi operasyonunda katı kurallara bağlı kalmadan esnek ve olayın doğasına uygun bir plan geliştirilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Adli bilimler, kimliklendirme, felaket kurbanları, interpol.

## Abstract

Identification of people is a fundamental necessity that must be done personally, socially, legally, and humanely for the verification of death. The process of identifying victims in far-reaching disasters is linked to the combination of a variety of factors. Worldwide DVI operations mainly follow the INTERPOL DVI Guide. The INTERPOL DVI Guide provides a framework for managing mass death events, however, does not specifically address issues related to events with a large number of fragmented human remains. Events involving severely fragmented, burned, or mixed human remains present complex logistical, practical and ethical challenges that can extend the DVI operation and even completely prevent the identification of some individuals. The stages to be followed in search, rescue, and identification studies have been investigated in events with a lot of fragmented human remains. Since the nature of each disaster is different, a flexible and appropriate plan should be developed in a DVI operation without adhering to strict rules.

**Keywords:** Forensic science, identification, disaster victims, interpol.

## 1. Giriş

Doğal veya insan kaynaklı felaketler, altyapı, çevre ve topluluklar üzerinde büyük olumsuz etkileri olan, doğası gereği kaotik olaylardır. Bir felaket büyük ölçekli can kaybı içerdiğinde, kurtarma süreci eş zamanlı bir tanımlama-kimliklendirme işlemi ile daha da karmaşık hale gelir. Bir "Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi" (DVI) operasyonunun temel amacı, tüm insan kalıntılarını kurtarmak, ölenleri tanımlamak, ölüm nedenini ve ölüm şeklini belgelemektir. Ek olarak, DVI ile ilgili araştırmalar, felaketin nedeninin yeniden yapılandırılmasında ve öncesi önlemlerin geliştirilmesinde etkili olabilir (1).

Doğal afetler, büyük patlamalar, isyan, ayaklanma gibi toplumsal düzenin bozulduğu durumlar, kara, hava ve deniz taşıt kazaları, terör olayları gibi kitlesel felaketler günümüz dünyasında nadiren tek bir ülkeyi etkilemekte, sıklıkla kurbanlar farklı birçok ülkenin vatandaşlarından oluşmaktadır. Vatandaşları felakete uğramış ülkelerde

otoriteler tüm kurbanların etik, transparan ve insani muamele görmesi hususunda ortak bir sorumluluğa sahip olmaktadır. Bu nedenle birçok ülke sadece kimlik tespiti işlemlerini yürütmek üzere "DVI" (Disaster Victim's Identification) başka bir deyimle "F2K" (Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi) ekiplerini kurmuş ve bu ekiplerin hangi durumlarda görev yapacağını belirlemiştir. Ülkemiz için ise böyle bir ekip henüz oluşturulmamıştır. Bu çalışma büyük kitlesel afetler, terör saldırıları, uçak, tren, gemi kazalarında kurbanların kimliklendirilmesi, kayıpların yakınlarına bir an önce teslim edilebilmesi için milli Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi (F2K) ekiplerinin kurulması ve çalışma prensiplerinin oluşturulması için bir rehber oluşturmayı amaçlamaktadır.

Uluslararası literatürde kabul gören tanımlamaya göre bir olayın felaket olarak kabul edilmesi için, ani gelişen, yeri ve zamanı öngörülemeyen, çok sayıda insanın aynı anda hayatını kaybettiği, sosyal, ekonomik, çevresel hasar

veren ve etkileri uzun süren, yerel kaynakların kimlik tespit çalışmalarının çözümünde yetersiz kaldığı bir olay olması gerekmektedir. Felaket olarak tanımlanan olaylarda ölen kişilerin kimliklendirmelerinin mümkün olan en kısa sürede ve doğru olarak yapılması, insani etik ve dini açılardan olduğu kadar, ulusal ve uluslararası hukuk açısından da önem taşıyan bir konudur. Felaketlerde DVI yaklaşımını belirgin olarak değiştirebilecek olan açık ve kapalı felaket formlarının ayırımın yapılması önemlidir.

### 1.1. Açık Felaket

Bilinmeyen bir sayıda bireyin hayatını kaybettiği, mevcut herhangi bir kaydın bulunmadığı, büyük, yıkıcı bir olaydır. Herhangi bir kayıp kişi listesi olmadığından olayın ardından kurbanların gerçek sayısı hakkında bilgi sağlamak zordur. Bu durumlarda bir potansiyel kurban listesi oluşturmak derin bir araştırma gerektirir (1).

### 1.2. Kapalı Felaket

Ölü birey sayısının belirli olduğu büyük, yıkıcı olaylardır. Kural olarak bir yolcu listesi ya da katılımcı kaydı gibi referans noktalarının bulunduğu kapalı felaketlerde, kurbanların ölüm öncesi kayıtları daha çabuk elde edilebilir (1).

1984 yılında, uluslararası polis ağı Uluslararası Kriminal Polis Teşkilatı (INTERPOL) DVI operasyonlarında uluslararası işbirliği ve ortak organizasyonu düzenlemek, standardizasyonu sağlamak amacıyla ilk yazılı DVI yönergelerini tanıttı (2). Vatandaşlarının dış ülkelerde felakete uğradığı durumlarda ülkeler yardım amaçlı kendi ülkelerinin DVI ekiplerini felaketin gerçekleştiği ülkeye gönderdiklerinde, ekipler arasında karşılıklı roller ve sorumluluklar konusunda bir karışıklığın yaşanmaması için sorumlulukların, müşterek çalışma prensipleri ve standartların belirlenmesi DVI işlemlerinin politik, kanuni ve diğer açılardan senkronize bir şekilde yürütülmesi, DVI çalışmalarının amacına ulaşarak başarıyla sonuçlanması bakımından önem taşır. INTERPOL DVI Kılavuzu, DVI operasyonlarında genel olarak danışılan adli uzmanlık alanları olan odontoloji, patoloji/antropoloji, ridgeoloji (parmak izleri) ve moleküler biyoloji temelli dört bilimsel alt çalışma grubundan oluşan bir DVI çalışma ekibi tarafından yayınlanır ve düzenli olarak güncellenir. Dünya çapında DVI işlemleri esas olarak INTERPOL DVI Kılavuzunu takip eder (3).

INTERPOL DVI Kılavuzu, toplu ölüm olaylarını yönetmek için bir çerçeve sağlar, ancak özellikle çok sayıda parçalanmış insan kalıntısı olan olaylarla ilgili sorunları ele almaz (4). Dokümantasyon formlarının insan kalıntılarının nispeten bütünlüğünün korunduğu felaketlerde etkili olduğu kanıtlanmışsa da parçalı ve bozulmuş kalıntılara sahip karmaşık DVI işlemleri için kullanıldığında uygun olmayabilmektedir.

Ciddi şekilde parçalanmış, yanmış veya birbirine karışmış insan kalıntılarının bulunduğu olaylar, DVI operasyonunu uzatabilecek ve hatta bazı bireylerin tanımlanmasını tamamen engelleyebilecek karmaşık lojistik, pratik ve etik zorluklar ortaya koymaktadır. Bu tür koşullarda tanımlama çabalarını en üst düzeye çıkarmak, morgdaki belgelere farklı bir yaklaşımın yanı sıra hükümet yetkilileri ve adli tıp ve diğer adli bilim uzmanları arasında etkili iletişim ve ayrıntılı planlama gerektirir.

Bir felaket cevap organizasyonunun etkin koordinasyonu ancak doğru düzgün işleyen bir komuta ve organizasyon yapısının oluşturulmasıyla mümkün olur. İyi tanımlanmış komuta yapısı ve iletişim kanalları karışıklık ve tıkanıklığı önler. İlk etapta felaketle ilgili genel çerçeveye değerlendirildikten sonra işlemleri yürütecek özel operasyon birimleri oluşturulmalıdır. Bu birimler açık net bir biçimde tanımlanmış, spesifik meslek gruplarından seçilmiş kişilerden oluşur. Operasyon şefi aynı zamanda bu birimler arasında doğru iletişimi, bilgi akışını kesintisiz bir şekilde sağlayacak yapıyı da oluşturmalıdır. İlk anda felaket sahasında görev yapacak ekipler; polis, itfaiye ve ambulans ekiplerinden oluşur. Bunlar dışında DVI ekibiyle birlikte çalışacak gruplar; ilk yardım uzmanları, arama kurtarma birimleri, suç ve/veya yangın araştırma ekipleri, olay yeri ve patlayıcı uzmanları, kaza kırım ekibi gibi felaket araştırma grupları ve basın sözcüleridir. Özellikle parçalanmış, yanmış insan kalıntılarının bulunduğu durumlarda olay yerinde adli diş hekimleri, adli arkeologlar ve adli antropologların bulunmasının, verimli bir DVI çalışması için gerekli olduğu kanıtlanmıştır. 2009 Avustralya/ Victoria orman yangını olayının ölçeği, birden fazla eş zamanlı olay yeri ve sınırlı kaynaklarla birleştiğinde, olay yerindeki uzmanlık ihtiyacını vurgulamaktadır.

Komuta genellikle kolluk kuvvetleri ya da savcının sorumluluğundadır. DVI operasyonundan kimin sorumlu olacağı ve komuta zinciri esas olarak, yerel yetkililerce müdahale planlarında ele alınmış olmalıdır. Bir olayı takip eden anlarda, güvenilir bilgi elde etmek, kalıntılara toparlanmasının zamanında yapılması ve kimliklerin oluşturulmasının anahtarıdır. Olayla ilgili sağlıklı, net bir bilgi elde edildikten sonra operasyonu yönetecek sorumlu acilen felaket tanımlamasını yapmalı, alt yapı ile ilgili hasar incelenmesini, can kaybı ve kayıp kişi sayısı belirlenmesini, yerleşim bölgesi hasarının belirlenmesini, ölü ve yaralı transportu için araç teminini, felaket sahasına polis, ilk yardım ve arama kurtarma görevlilerinin yönlendirilmesini, felaket sahasının durumu ve muhtemel değişikliklerin tanımlanmasını, birimlerden gelecek bilgilendirmenin zamanlamasının belirlenmesini, iletişim için gerekli görevlileri, tüm birimlerden gelecek geçici raporların ve operasyon planlarının sürdürülmesini sağlamalıdır. Bunların yanı sıra fotoğrafçılar, radyoloji teknisyenleri, görüşme ekipleri, eşyalarla ilgilenen kişiler, olay yeri ve postmortem kayıtların tutulması için personel, kalite kontrol birimleri, delil toplama ve yönetme birimleri, morg görevlileri, araştırma ve lojistik görevlileri, sözcüler, kayıp şahıs bürosu görevlileri, bilgi teknolojileri uzmanları DVI operasyonunda bulunması gereken görevlilerdir.

### 1.3. DVI operasyon safhaları

Bir DVI operasyonu dört fazdan oluşur;

Faz 1. (Olay Yeri, Triaç)

Faz 2. (Postmortem incelemeler, Morg, DNA örnekleme)

Faz 3. (Antemortem kayıtların araştırılması)

Faz 4. (Karşılaştırma, Tanımlama ve Kalite Kontrol)

#### 1.3.1. Faz 1 (Olay Yeri, Triaç):

Her felaket kendi inceliklerini taşıdığından, böyle bir plan kısıtlayıcı olmamalıdır. Felaket bölgesinde, genel prensip

olarak insan kalıntılarının korunması, kişilere ait eşyaların zarar görmemesi için olay yeri inceleme prensipleri sağlanır. Bariyerler, giriş-çıkışın sınırlandırılması, olay yerine giren ve ayrılan herkesin kimlik kayıtlarının tutulması, olay yerinde bulunacak herkesin sorumluluğunun belirlenmesi ve yetkisiz kişilerin uzak tutulması, sahada toplanma, delil biriktirme noktalarının oluşturulması bunun bir parçasını oluşturur. Planlama sürecin doğru yönetilmesi için çok önemlidir, sahada karışıklığı önler. Keşif işleminde felaket alanının fotografik ya da GPS ile haritasının oluşturulması, mevcut delilin sahanın hangi bölgesinde bulunduğunun kaydedilmesini sağlar. Genellikle izgara sistemine göre incelenen sahada kalıntıların numaralanması interpol rehberine göre yapılır (3).

Olayın değişkenliğine göre yaklaşım da değişir. Bombalama olaylarında önce olay yerinin güvenliği sağlanmalıdır. Ekip çevre binaların durumunu, tehlikeli madde varlığını değerlendirmeli ve gerekli önlemleri almalıdır.

Olay yerinde görev alacak ilk ekip yetkilisi ilk olay yeri değerlendirmesini ve başlangıç olay yeri yönetim planını oluşturmalıdır. Plan kapsamında; sahanın genişliği, var olan ve potansiyel insan kalıntıları, incelenecek eşyalar, gerekli tıbbi personel ve kolluk gücü, İnsan kalıntılarının taşınmasında izlenecek yol ve kalıntıların saklanma işlemi planlanır. Bu, titiz bir belgeleme ve numaralandırma stratejisi gerektirir. İlk muayene bir adli patolog ve bir adli antropolog tarafından yapılmalıdır. Görüntüleme ve fiziksel muayenenin bir kombinasyonunun dikkate değer olduğu kanıtlanmıştır (5-7). Numaralama sistemi uluslararası telefon kodu -bölge numarası- ve ceset numarası şeklinde oluşturulur. (Örnek: ex. 44-1-00386) Bu numara kimliklendirme sürecinde bundan sonraki tüm fazlarda ceset üzerinde diğer bağlantılı doküman üzerinde görülebilir şekilde daimi olarak kalacaktır. Bundan sonra kalıntıların etiketlenmesi, kayıt ve fotoğraflama işlemleri gerçekleştirilir. İdeal olarak, ceset çantasının içeriği de fotoğraflanmalıdır. Kural olarak tüm sağ kalanlar kurtarılmadan kurbanlara ait kalıntıların aranmasına başlanmaz. Ancak tüm arama kurtarma ekipleri kalıntıların korunması, dokunulmadan kalmasına dikkat etmeleri konusunda bilinçli olmalıdır.

Hiçbir afet bölgesi birbirinin aynı değildir, bu nedenle her bağlama uygun tek bir yaklaşım yoktur. Örneğin, insansız bir hava aracı araştırması ve lazer taraması, kalıntıların zemin yüzeyine dağıldığı uçak kaza alanı gibi geniş bir açık alanın haritasını çıkarmak için uygun olabilir (8,9). Ancak, bina patlamaları, deprem ya da büyük yangınlar gibi büyük miktarda enkazın bulunduğu yerlerde kalıntılar gömülür ve kazı yapılması, total saha incelemesi ve fotogrametri gibi yöntemler daha uygun olabilir. Gömülü ve parçalı kalıntıların varlığı, arama ve kurtarma amacıyla manuel olarak veya GPS ile saha üzerinde bir izgara oluşturmayı gerektirebilir.

Genellikle oldukça parçalanmış ve son derece kırılgan olduklarından, yanmış kalıntıları kurtarıırken özel dikkat gösterilmelidir. Geniş bir alanda dağılmış ve diğer bireylerin kalıntılarıyla veya insana ait olmayan materyalle karışmış olabilirler. Yoğun ısı, insan dokusunun boyutunu, rengini, şeklini ve mekanik özelliklerini değiştirerek yanmış kalıntıların tanınmasını zorlaştırır (10-13). Kemik kalsinasyon noktasına kadar yakılırsa (beyaz, kırılgan ve organik materyal kalmayacak hale geldiğinde), bir DNA profili elde etmek imkansızdır (14). Bu nedenle, yanmış parçaların olay yerindeki konumlarının doğru bir şekilde

kaydedilmesi, DNA tanımlaması mümkün değilse yeniden ilişkilendirme için belirleyicidir. Adli antropologlar genellikle postmortem dekompozisyona uğramış insan kalıntılarının belirlenmesinde yetkin uzmanlardır (15-19). Bu nedenle, adli antropoloji artık INTERPOL tarafından birçok parçalı ve yanmış kalıntı bulunan DVI operasyonlarında kilit bir disiplin olarak listelenmiştir (20). Ölen kişi çeşitli dekompozisyon aşamalarında olduğunda, adli bir antropolog, yanmış ve parçalanmış kalıntıları kaydetmek, haritalamak ve toplamak için sorumlu olabilirken, polis DVI ekipleri bütün halindeki bedenleri ve büyük vücut parçalarını toplayabilir.

1.3.2. Faz 2 (Postmortem incelemeler, Morg, DNA örnekleme):

Kalıntılar uygun şekilde 4-6 santigrat derecede, eğer uzun kalacağı düşünülüyorsa da -14 santigrat derecede soğutulur. Suç olgularında, ölüm sebebi belirlenemediğinde, tanımlanamayan kalıntılarda ve uçuş ekibi için tam otopsi gerekir. Bu karar genellikle bağlamsal olarak değişkenlik gösterebilir. Bu konuda yerel yetkililerle yakın iletişim hayati önem taşır. Ölüm nedeni varsayıldığında veya suç şüphesi olmadığında, yerel makamlar kalıntıların incelenmesinin kimlikle sınırlı olacağına karar verebilir. Bu yaklaşım DVI işleminin morg aşamasını da önemli ölçüde azaltır. Örneğin, Dünya Ticaret Merkezi felaketinden kaynaklanan ölümlerin nedeni ve şekli ağırlıklı olarak cinayet/künt travma olarak belirlendi ve otopsi yapılmadı. Bununla birlikte, American Airlines 587 kaza kurbanlarının DVI operasyonu sırasında, otopsiler federal yasalar nedeniyle zorunlu kılındı. Malezya Havayolları 17 operasyonu sırasında, ise otopsiler pilotlar gibi belirli kişilerle sınırlı tutulmuştu (21).

Postmortem incelemelerde eksternal yaralar, yanıklar, pozisyonları, internal kanamalar, üst solunum yolunda değişiklikler, eski ameliyat izleri, anatomik varyasyonlar tanımlanır, toksikolojik analizler ve DNA incelemeleri için örnek alınır. Her vücut kalıntısı inceleme için oluşturulan alana alınıp PM kayıt görevlisi eşliğinde incelemeler yapılır. İlk adım polis parmak izi inceleme uzmanı tarafından parmak izleri/avuç izleri alınıp karşılaştırılması için AFIS sistemine yüklenmesidir. İkinci aşamada ayrıntılı şekilde dış vücut tanımlaması yapılan kalıntılar, giysiler ve kişisel eşyalar -tercihen temizlenip etiketlendikten sonra- referans ceset numarası görünecek şekilde fotoğraflanır ve tanımlanan tüm özellikler kayıt altına alınır, radyografik incelemeler, CT scan imaj incelemeleri yapılır. Bir sonraki aşama süresinde uzman ekip tarafından cesetlerin internal inceleme, tanımlama, tam otopsi işlemleri ve adli dış hekimliği uzmanları tarafından dental incelemeler tamamlanır. Pembe formlara işlenir.

Postmortem inceleme aşamasında tanımlama yetkisinin belirlenmesi, mümkünse her parça tanımlanacak mı, yoksa tek amacın mağdur tanımlama mı olacağına karar verilmesi önemlidir. Kapalı ve bilinen bir kayıp kişi listesi olan felaketlerde, yetkililer DVI operasyonunu her birey tanımlanır tanımlanmaz sonlandırmaya karar verebilir. Açık bir felakette ise bilinmeyen sayıda kurban böyle bir yaklaşımı engeller. Tartışma esas olarak tanımlama düzeyine, yani ne tür veya boyuttaki insan kalıntılarının "tanımlanabilir" kabul edildiğine odaklanmalıdır. Çoğu zaman bu karar kaynakların mevcudiyeti tarafından belirlenir. Bütün halindeki bedenler ve daha büyük vücut parçaları tipik olarak bir DVI işleminin başlangıcında öncelikle incelenirken parçalar sürecin ilerleyen dönemlerinde ele alınır. Bununla birlikte, adli tıp

uzmanları büyüklüğü veya korunma durumu ne olursa olsun tüm insan kalıntılarını incelemek için etik bir sorumluluğa sahiptir (21).

Bunların yanı sıra terminoloji açık ve spesifik olmalıdır. Spesifik olmayan terminoloji kafa karışıklığına neden olabilir ve hatta hatalı sonuçlara yol açabilir. Örneğin, "tam vücut", "vücut parçası" ve "parça" gibi terimler açıkça tanımlanmalıdır. Disiplinlerarası personel bir DVI operasyonu üzerinde birlikte çalışırken bağlamı netleştirmek için özel açıklamalara da ihtiyaç vardır. Olay yerindeki yanlış kurtarma teknikleri morg operasyonlarını olumsuz yönde etkiler. Aynı kurtarma çantasında birden fazla parçalı kalıntı kümesinin gruplandırılması ve olay yerinde vücudun yeniden yapılanmaya çalışılması bu duruma ilişkin örneklerdir (22). Bu sorunlardan bir kısmını ortadan kaldırmak için, farklı şekilde korunmuş insan kalıntılarını tanımlama ve toplama konusunda bir uzman, olayın hemen ardından ilk strateji toplantısına dahil edilmelidir. İlk saha değerlendirmesi sırasında, böyle bir uzman kalıntılarının durumunu değerlendirmeye, kurtarma stratejisinin oluşturulmasına yardımcı olabilir ve yerinde veri toplayabilir.

Adli tıp uzmanları-adli patologlar daha büyük, daha okunabilir bedenlere veya vücut bölümlerinin incelemelerine katılırken, parçalanmış vücut bölümlerinin incelenmesinin bir adli antropolog tarafından yapılması değerlidir. Eşzamanlı inceleme, daha büyük parçaların incelenene kadar beklemek yerine, fragmanların DNA için mümkün olan en kısa sürede örneklenmesini sağlar. Bu sadece daha fazla ayrışmayı ve bozunmayı sınırlamakla kalmaz, aynı zamanda tanımlanamayan vücut parçalarının DNA örnekleri olarak hizmet etmesine izin verir. Aynı zamanda, kapalı popülasyonları ve sınırlı kaynakları olan durumlarda, %100 parça tanımlamasından önce %100 kurban tanımlama olasılığı elde edilebilir.

Parçaların ayrıntılı incelenmesi için kademeli bir yaklaşım en iyisidir, başlangıçta olay yerinde yanlışlıkla toplanan ya da insana ait olmayan materyalleri çıkarır ve ardından birleşme göstergesi olan yinelenen iskelet elemanlarını ayırır. Fragmanların yeniden ilişkilendirilmesi, ihtiyaç duyulan DNA numunelerinin sayısını azaltabilir. Parçalanmış kalıntılar DVI işlemi sırasında birkaç kez ayrıştırılabileceğinden ve diğer parçalarla yeniden ilişkilendirilebileceğinden, fotoğrafları ve gözetim zincirini içeren titiz bir dokümantasyon stratejisi gereklidir.

Başlangıçta DNA dışındaki birincil tanımlayıcının, yani parmak izlerini veya odontolojik bilgileri belirlemek için her parçanın ayrıntılı bir incelemesi her zaman yapılmalıdır. Ek olarak, pozitif tanımlamayı sağlayabilecek (iskelet anomalileri veya cerrahi müdahale izleri gibi) özellikler veya olayların rekonstrüksiyonuna ait (ilgili adli bulgular veya perimortem travma izleri gibi) belirli özellikler kaydetmek gerekir (23-25). Bununla birlikte, bu tür özellikler mevcut olmasa bile, her parçanın ayrıntılı bir açıklaması, çapraz kontaminasyon, laboratuvar hataları ve torba veya numunenin yanlış numaralandırılmasını tespit etmek için gerekli olabilir (15).

Uzun süreli kurtarma operasyonları ve binlerce parça içeren olaylarda, tüm kalıntıların analizini tamamlamak haftalar, aylar ve hatta yıllar gerektirebilir. Bu süre zarfında, kalıntılar dekompozisyonu en aza indirecek şekilde saklanmalıdır. Bir seçeneğin, gerekli altyapı daha büyük parçalar için kısıtlayıcı olsa da kalıntıları tercihen 80 C'de donmuş tutmaktır.

Alternatif bir yaklaşım, kalıntıları depolamadan önce kurutmaktır. Dünya Ticaret Merkezi felaketinden kalan kalıntıların kurutulmasını takiben DNA testi, bu yöntemin genomik bilgileri olumsuz etkilemeden daha fazla dekompozisyonunu önlediğini göstermektedir.

DNA örnekleme için bukkal sürüntülerden kana, kıvrımda ve kemiğe kadar değişen örnek önerileriyle çok sayıda çalışma bulunmaktadır (22, 26-32). Bununla birlikte, numuneler sağlam materyalden alınmadıkça, yumuşak dokunun çapraz kontaminasyon DNA riski daha yüksektir çünkü temizlenmesi bir kemik örneğinden daha zordur [3]. Bu nedenle, küçük, parçalı ve çapraz kontaminasyon potansiyeli olan yumuşak doku kalıntılarında DNA örnekleme önerilmez. Çeşitli çalışmalar (26,27,29,33) en yüksek kalitede ve miktarda DNA veren iskelet elementlerini incelemiştir. Bazı kemikler daha yüksek DNA rezervuarlarına sahiptir ve hücreli kemik dokusu kortikal kemik dokusundan daha iyi performans gösterir. Bu, kalıntıların kontamine olduğu veya hemen test edilemediği durumlarda analizlerde fayda sağlar. Bununla birlikte, laboratuvar prosedürlerindeki ilerlemeler, çoğu iskelet elementinin tam profiller verdiğini ortaya koymaktadır (33,34). Malezya Havayolları 17 DVI operasyonunda (2), DNA analizi için 4 g'dan daha ağır olan her yanmamış kemik parçasının DNA analizinin beklenmedik bir şekilde yüksek bir başarı oranı göstermiş ve kemikler Malezya Havayolları 17 soruşturmasında dış örneklerini geride bırakmıştır (4). Dişler iyi bir DNA kaynağı olsa da dental DNA analizleri genellikle büyük ölçekli DVI işlemleri için gerçekçi olmayan butik prosedürler gerektirmektedir. Bir dişten DNA örneği alınabilmesi için bir takım odontolojik işlemlere tabi tutulması gerekmektedir. Bu nedenle DVI operasyonu sırasında morg ve DNA laboratuvarı arasındaki yakın bağlantı operasyonel verimliliği artırır (34). DNA uzmanları, hangi numunelerin düşük verime sahip olduğu veya hangi tür numunelerin birden fazla profil oluşturduğu konusunda geri bildirimde bulunabilir.

Bir DVI morgunda DNA örnekleme, normal otopsi uygulaması sırasındaki DNA örneklemesinden fazla farklı değildir. Ancak çapraz kontaminasyonun önlenmesine özel dikkat gösterilmelidir. Yumuşak doku örneklerinde bu, bir dış tabakadan herhangi bir kesiden sonra, iç dokudan kirlenmemiş bir numune almadan önce bistürinin atılması (tek kullanımlıksa) veya %10 ağartıcı ile dekontamine edilmesi gerektiği anlamına gelir. Kemik, patella veya ayak kemiği gibi sağlam bir örneğe, uygun bir bistüri kullanılarak örneklenebilir. Bozulmamış kemiklerin örnekleme, kemik sekansı sırasında ek kontaminasyonu da önleyebilir. Tercihen, bir DNA profili elde etmek için ilk girişim başarısız olursa, numuneler yeniden örnekleme için verecek kadar büyük olmalıdır.

### 1.3.3. Faz 3 (Antemortem kayıtların araştırılması):

Kurbanlara ait bilgilerle karşılaştırılmak üzere kayıp kişi bilgilerinin toplanması gerekir. İlk olarak yolcu listesi ya da davetli kaydı gibi bir kayıp kişi listesine odaklanılır. Görüşme / araştırma ekipleri oluşturulur. Bu ekip aile, akrabalar ve arkadaşlarla iletişime geçerek görüşmeler yapar. Her kayıp kişi ya da potansiyel kurban için ayrıntılı tarifler, takı, giysi, eşyalar gibi spesifik detaylar, dental, medikal kayıtlar, radyografiler, fotoğraflar, DNA, parmak izi kayıtları gibi tüm ulaşılabilen tanımlayıcı bilgiler, hasta mahremiyetini göz önünde tutularak toplanır, interpol sarı renkli formlara işlenir ve Uluslararası DVI Sistemi (Plass Data) ya da WinID,



DAVID gibi yazılımlarla merkezi bir bilgisayar sistemine aktarılır. Parmak izi kayıtlarına ulaşıldığında bu kayıtlar ayrı bir sistem olan AFIS'e yüklenir (1). Yeterli bilgiye ulaşıldıktan sonra dosya kapatılır ve karşılaştırma birimine iletilir.

Mağdurların ailelerine, hükümet yetkililerine ve daha geniş topluluklara bilginin nasıl iletileceği önemlidir. Ailelerin potansiyel hayatta kalma süresi ve vücudun bütünlüğü ile ilgili özel soruları olabilir. Beklentileri yönetmek ve akrabalarla iletişim kurmak önemlidir. Ek olarak, vücut parçalanmasının belirli dini ve kültürel tercihleri nasıl etkileyebileceğine özel dikkat gösterilmelidir. Örneğin, bazı dinler cenaze için tüm vücut parçalarını kurtarmanın gerekli olduğunu düşünür. Gerçekçi beklentiler tüm ilgili taraflara eş zamanlı ve tutarlı bir şekilde iletilmelidir. Bir medya iletişim stratejisi oluşturulması son derece önemlidir. İyi hazırlanmış ve zamanında yapılan medya brifingleri, yanlış bilgilerin yayılmamasını sağlar. Özel bir sözcü, paylaşılan bilgilerde tutarlılığa katkıda bulunacaktır

#### 1.3.4. Faz 4. (Karşılaştırma, Tanımlama ve Kalite Kontrol)

Dental kayıtlar, parmak izleri, DNA gibi güvenilir, yeterli primer tanımlayıcılara ait postmortem ve antemortem bulguların fiziksel mukayesesi yapılır. Muhtemel en iyi eşleşmeyi sağlayacak yazılımlarla verilerin karşılaştırması tamamlanır. Kimliklendirmenin başka delillerle desteklenmesi gerektiği vakalar için değerlendirilmeler yapılır. Son karar verildikten sonra karşılaştırma raporları ve ölenin kimliğini, ölüm nedenini içeren ölüm belgesi hazırlanır. Ardından cenazenin ailesine ve ülkesine iadesi için işlemler başlatılır.

INTERPOL DVI Kılavuzunda belirtildiği gibi, tanımlama standardı, en az bir birincil tanımlayıcıdan antemortem ve postmortem verilerinin mutabakatına dayanmalıdır. Parçalanmış kalıntılar söz konusu olduğunda, çoğu eşleşme DNA'ya dayalı olacak ve yalnızca bir parça azınlığı odontoloji veya parmak izi gibi başka bir (doğrulayıcı) birincil tanımlayıcı sağlayacaktır. Çoğu yargı alanı tek bir birincil tanımlayıcıyı kabul edecek olsa da böyle bir tanımlamayı ilişkili maddi öğeler (giyim, dövmeler veya olay yerinden bağlam gibi) gibi mevcut ikincil tanımlayıcılarla doğrulamak iyi bir uygulamadır. Alternatif olarak, kaynaklar kısıtlı ise, başka bir birincil yöntemle tanımlanan bir durumdan alınan DNA örneği, işlenmeden dondurulmuş olarak saklanabilir. Bu spesifik numune veya tanımlama hakkında daha sonra sorular ortaya çıkarsa, DNA örnekleme testi için ileride kullanıma hazır olacaktır.

Ayrıca, dental karşılaştırma yöntemleri ile doğrulanmış parçalardan elde edilen DNA, diğer parçaların ilişkilendirilmesinde doğrudan bir örnek olarak kullanılabilir, böylece yeterli ailesel DNA arayışına gerek kalmayacak ve ailesel referans örneklerinin analizi nedeniyle oluşacak gecikmeler de ortadan kalkmış olacaktır.

Ek bir kalite kontrolü olarak, DNA kullanılarak tanımlanan parçalar, o bireyden daha önce tanımlanmış parçalarla karşılaştırılmalıdır. En iyi uygulama, hangi vücut bölümlerinin bulunduğunu ve hangilerinin hala bulunmadığını göstermek için bir vücut diyagramı kullanmaktır (35,36). Böyle bir diyagramın kullanılması, yinelenen vücut parçalarını tanımlayarak DNA kontaminasyonunu ortadan kaldırır. Önerilen herhangi bir kimlik, resmi tanımlama ve geri dönüş için kimlik kuruluna geçmeden önce kapsamlı bir şekilde kontrol edilmelidir.

Birçok parçalanmış kalıntının bulunduğu felaketlerde, ölen kişilerin aileleriyle iletişim kurarken belirli konulara dikkat etmek gerekir. En iyi uygulama, tek bir bireyden kaynaklanan tüm parçaları ayırmayı ve tanımlamayı gerektirse de küçük, kaynaşmış parçalar veya ayrılmış yumuşak doku parçaları sürecin sonunda tanımlanamaz kalabilir. Aileler şeffaflık için bundan haberdar edilmeli ve yerel yönetimler bu konunun nasıl ele alınacağına önceden planlamalıdır.

Ek olarak, parçalanmış kalıntıların geri kazanılması ve tanımlanması için zaman alıcı süreç göz önüne alındığında, aynı bireyden gelen parçaların haftalar, aylar ve hatta yıllar arayla tanımlanması muhtemeldir. Sonuç olarak, ailelerin nasıl bilgilendirilmeleri gerektiği konusunda özel istekleri olabilir. Bu konu herhangi bir zamanda fikirlerini değiştirme özgürlüğü tanınarak, çeşitli seçenekleri özetleyen bir form ile kolaylaştırılabilir. Örneğin, bazı aileler yeni bir parça her tanımlandığında bilgilendirilmek isteyebilirken, diğerleri yalnızca ilk parça hakkında veya yalnızca sürecin sonunda bilgilendirilmek isteyebilir. Bozulmanın kapsamının ve vücudun bütünlüğünün aile üyelerine nasıl iletileceği dikkate alınmalıdır. Aile üyeleri farklı ayrıntı seviyeleri talep edebilir. DVI ekibi, iletişimi kolaylaştırmak için, tam dosya incelemesinden, fotoğrafsız bir incelemeye ve diyagramlar gibi verilerin daha ayrıntılı sunumuna kadar çeşitli, önceden düzenlenmiş seçenekler sunabilir. Mağdurların aileleri genellikle failin kalıntılarının kurbanınkinden ayrılmasını talep ettiğinden, bir failin kalıntılarının kurbanın kalıntılarıyla birleştiği olaylar benzersiz zorluklar doğurur. Kalıntıların durumuna ve failer için DNA veya diğer antemortem veri formlarının mevcut olup olmadığına bağlı olarak, bu mümkün olabilir veya olmayabilir. Ulaşılamaz hedefler vaat etmeden aile beklentilerini yönetmek için bu konudaki iletişim açık ve dürüst olmalıdır.

Bir diğer önemli husus, mahkemelerde ve adli tabiplerin soruşturmalarında kanıtların sunulma şeklidir. Kanıtların sunulma şeklinin, jürilerin ve ailelerin kanıtları nasıl anladıklarını etkilediği gösterilmiştir (37,38). Bu nedenle, hassas bilgilerin nasıl temsil edileceği önceden, antropolog, polis, görüntüleme uzmanları, üst düzey devlet yöneticileri, hakimler ve adli tabipler arasında görüşülerek belirlenmelidir. Sterilize edilmiş görüntüler tercih edilebilir. Örneğin, Galler'deki uzak bir çiftlik evinde beş çocuğun ve babalarının ölümleriyle ilgili bir soruşturmada, evin içindeki kalıntıların yerini ve durumunu tasvir etmek için Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) anket verileri ve olay yerinde çekilen coğrafi olarak yeniden oluşturulmuş fotoğraflar kullanılarak oluşturulmuş çizimler kullanılmıştır,

Geniş kapsamlı felaketlerde kurbanların kimliklendirilmesi süreci birçok faktörün bileşimi ile bağlantılıdır. Postmortem verilerin kalitesi, antemortem bulguların yeterliliği pozitif kimliklendirmeyi sağlayabildiği gibi yetersiz bulgular, olası, yetersiz eşleşme sonuçları ortaya çıkabilir. Tipik olarak, birçok parçalanmış kalıntının varolduğu bir DVI operasyonunda karmaşıklığı sürecin uzamasına neden olmaktadır. Yukarıda belirtilen konuların tüm paydaşlarla tartışılması bunu bir dereceye kadar hafifletebilir. Titiz ve kalite kontrolü sağlanmış tanımlama yöntemlerine duyulan ihtiyaç her zaman hızlı tanımlamalara üstün gelmelidir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Her DVI operasyonunun formatı, olay türü, mağdurların sayısı, kalıntıların durumu ve tipik olarak acil durum planları ve operasyon ekipleri, adli tabipler/kamu savcılar, polis ve

diğer acil servisler gibi hükümet yetkililerini içeren yerel makamlar tarafından alınan kararlar dahil olmak üzere olayın bağlamı tarafından belirlenir. Bu nedenle, her DVI işleminin benzersizdir ve INTERPOL DVI Kılavuzunda sunulan genel önerilerin ötesinde belirli öneriler sunmayı gerektirir. Yerel makamlar ve adli tıp uzmanları arasındaki iletişim, zamanında ve verimli bir tanımlama çabası sağlamak için çok önemlidir. Afet öncesi planlama esastır ve felaketin ardından mümkün olan en kısa sürede yerel yetkililer ve adli tıp uzmanları arasında görüşmeler yapılmalıdır. Olay yerinde ve morgda ilgili adli tıp uzmanlarının rolüne ilişkin anlaşmalara varılmalı ve kalıntıların kalite güvencesi, geri kazanımı, incelenmesi ve ülkelerine geri gönderilmesi için esnek bir plan formüle edilmelidir.

Teknolojik gelişmelerin katkısı ile geliştirilen veri karşılaştırma yazılımları kolay uygulanabilirlikleri ve objektif sonuçlar elde edilmesini sağladıkları için günümüzde kimliklendirme sürecinde büyük rol oynamaktaysa da bu verilerin değerlendirilmesinde en son analizleri yapan, kurbanların aileleri ve dostları ile iletişimin yürütülmesini sağlayan pek çok uzmanın, mesleki, kişisel yeteneklerinin yerini alamayacağı unutulmamalıdır. Adli bilimler alt yapısı ve deneyimine sahip yetmişmiş uzman personelin ve bu kişilerden oluşan kimliklendirme ekiplerinin oluşturulması, organizasyonu ve ilgili mevzuatın hazırlanması ülkemiz için de hem kayıp şahıslar hem kimliği belirlenemeyen cesetler hem de felaketlerde kurbanların kimliklendirilmesi konularında üzerinde durulması gereken, çok önemli bir uğraştır.

### 3. Alana Katkı

Tüm dünyada ve ülkemiz özelinde doğal afetler ya da diğer etkenlerle oluşan felaketler büyük can kayıpları, ekonomik ve çevresel zararlar sonuçlanmakta ve çoğu zama mevcut kaynaklar felaket sonucu oluşan insan kayıplarının tanımlanması ve kimliklendirilmesi çok uzun süreler almakta, karışıklıklar oluşabilmekte ve daha sonradan kayıp kişilerin yakınları içinde son derece zorlayıcı mezar açma süreçleri ve tamamlanamayan kimliklendirme operasyonları ile karşılaşmaktadır. Bu makalede ülkemizde bugüne kadar kurulamamış olan DVI ekibinin adli bilimlerin multidisipliner yaklaşımı ile gerekliliği, organizasyon yapısı, dünyada işleyiş şekli ve ülke özelinde yapısı için öneriler ve dünya modeline katkıları sunulmuştur.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** İHH, MA; **Tasarım:** MA; **Denetleme:** İHH; **Kaynak ve Fon Sağlama:**Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok; **Literatür Taraması:** MA; **Makale Yazımı:** İHH, MA; **Eleştirel İnceleme:** İHH.

### Kaynaklar

1. Ağır M, Erkol B. Kayıp veya Kimliği Belirsiz Şahıslar İçin Kriminalistik Yaklaşımlar. In: Hancı İH, VUral O, editors. Adli Bilimler ve Kriminalistik Ansiklopedisi (Basım aşamasında).
2. De Boer HH, Roberts J, Delabarde T, Mundorff AZ, Blau S. Disaster victim identification operations with fragmented, burnt, or commingled remains: experience-based recommendations. *Forensic Sciences Research* 2020, VOL. 5, NO. 3, 191–201 <https://doi.org/10.1080/20961790.2020.1751385>

3. INTERPOL. Disaster victim identification guide. Lyon (France): INTERPOL; 2018.

4. Corder S, Ellingham S. Two halves make a whole: both first responders and experts are needed for the management and identification of the dead in large disasters. *Forensic Sci Int.* 2017;279:60–64.

5. O'Donnell C, Iino M, Mansharan K, et al. Contribution of postmortem multidetector CT scanning to identification of the deceased in a mass disaster: experience gained from the 2009 Victorian bushfires. *Forensic Sci Int.* 2011;205:15–28.

6. Iino M, Aoki Y. The use of radiology in the Japanese tsunami DVI process. *J Forensic Radiol Imaging.* 2016;4:20–26.

7. Brough A, Morgan B, Rutty G. Postmortem computed tomography (PMCT) and disaster victim identification. *Radiol Med.* 2015;120:866–873.

8. Leetaru K. How drones are changing humanitarian disaster response. 2015. Available from: <https://www.forbes.com/sites/kalevleetaru/2015/11/09/howdrones-are-changing-humanitarian-disaster-response/#6f967c79310c>

9. Tanzi TJ, Chandra M, Isnard J, et al. Towards "droneborne" disaster management: future application scenarios. *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences;* 2016 Jul 12–19; Prague (Czech Republic): XXIII ISPRS Congress. doi: 10.5194/isprs-annals-III-8-181-2016

10. Shipman P, Foster G, Schoeninger M. Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. *J Archaeol Sci.* 1984;11:307–325.

11. Buikstra JE, Swegle M. Bone modification due to burning: experimental evidence. In: Bone modification. Orono (MN): University of Maine; 1989. p. 247–258.

12. Symes SA, Rainwater CW, Chapman EN, et al. Patterned thermal destruction of human remains in a forensic setting. In: *The analysis of burned human remains.* Cambridge (MA): Elsevier; 2008. p. 15–54. 200 H. H. de BOER ET AL.

13. Gonçalves D, Thompson TJ, Cunha E. Implications of heat-induced changes in bone on the interpretation of funerary behaviour and practice. *J Archaeol Sci.* 2011;38:1308–1313

14. Imaizumi K, Taniguchi K, Ogawa Y. DNA survival and physical and histological properties of heat-induced alterations in burnt bones. *Int J Legal Med.* 2014;128:439–446.

15. Mundorff AZ. Anthropologist-directed triage: three distinct mass fatality events involving fragmentation of human remains. In: Adams BJ, Byrd JE, editors. *Recovery, Analysis, and Identification of Commingled Human Remains.* Oxford (UK): Elsevier Science; 2014. p. 363–386

16. De Boer HH, Blau S, Delabarde T, et al. The role of forensic anthropology in disaster victim identification (DVI): recent developments and future prospects. *Forensic Sci Res.* 2019;4:303–313.

17. Indriati E. Forensic anthropological roles in disaster victim identification of two Jakarta Hotels's bomb blasts. *Damianus J Med.* 2014;13:148–157.

18. Marquez-Grant N. The increasing role of the forensic anthropologist in the search for the missing. In: *Multidisciplinary approaches to forensic archaeology.* Cham (Switzerland): Springer; 2018. p. 77–91.

19. Mundorff AZ. Integrating forensic anthropology into disaster victim identification. *Forensic Sci Med Pathol.* 2012;8:131–139.

20. INTERPOL. Annexure 17: roles and responsibilities of the forensic anthropologist. INTERPOL DVI guide. 2018. Available from: <https://www.INTERPOL.int/How-we-work/Forensics/DisasterVictim-Identification-DVI>

21. Leditschke J, Collett S, Ellen R. Mortuary operations in the aftermath of the 2009 Victorian bushfires. *Forensic Sci Int.* 2011;205:8–14.

22. De Boer HH, Maat GJ, Kadarmo DA, et al. DNA identification of human remains in Disaster Victim Identification (DVI): an efficient sampling method for muscle, bone, bone marrow and teeth. *Forensic Sci Int.* 2018;289:253–259
23. Simpson EK, James RA, Eitzen DA, et al. Role of orthopedic implants and bone morphology in the identification of human remains. *J Forensic Sci.* 2007;52:442–448.
24. Smith O, Pope EJ, Symes SA. Look until you see: identification of trauma in skeletal material. In: *Hard evidence: case studies in forensic anthropology.* Old Tappan (NJ): Pearson Education; 2003. p. 138–154.
25. Nawrocki SP, Latham KE, Bartelink EJ. Human skeletal variation and forensic anthropology. In: *New perspectives in forensic human skeletal identification.* Cambridge (MA): Elsevier; 2018. p. 5–11.
26. Antinick TC, Foran DR. Intra- and inter-element variability in mitochondrial and nuclear DNA from fresh and environmentally exposed skeletal remains. *J Forensic Sci.* 2019;64:88–97.
27. Edson SM. Extraction of DNA from skeletonized postcranial remains: a discussion of protocols and testing modalities. *J Forensic Sci.* 2019;64:1312–1323.
28. Higgins D, Austin JJ. Teeth as a source of DNA for forensic identification of human remains: a review. *Sci Justice.* 2013;53:433–441.
29. Johnston E, Stephenson M. DNA profiling success rates from degraded skeletal remains in Guatemala. *J Forensic Sci.* 2016;61:898–902.
30. Mundorff AZ, Davoren J, Weitz S. Developing an empirically based ranking order for bone sampling: examining the differential DNA yield rates between human skeletal elements over increasing post mortem intervals. Washington, DC: Department of Justice; 2013.
31. Startari L, Benoit J-N, Quatrehomme G, et al. Comparison of extractable DNA from bone following six-month exposure to outdoor conditions, garden loam, mold contamination or room storage. *Med Sci Law.* 2013;53:29–32.
32. Prinz M, Carracedo A, Mayr W, et al. DNA Commission of the International Society for Forensic Genetics (ISFG): recommendations regarding the role of forensic genetics for disaster victim identification (DVI). *Forensic Sci Int Genet.* 2007;1:3–12.
33. Hines DZ, Vennemeyer M, Amory S, et al. Prioritized sampling of bone and teeth for DNA analysis in commingled cases. In: *Commingled human remains.* Cambridge (MA): Elsevier; 2014. p. 275–305.
34. Mundorff A, Davoren JM. Examination of DNA yield rates for different skeletal elements at increasing post mortem intervals. *Forensic Sci Int Genet.* 2014;8:55–63.
35. Hartman D, Drummer O, Eckhoff C, et al. The contribution of DNA to the disaster victim identification (DVI) effort. *Forensic Sci Int.* 2011;205: 52–58.
36. Blau S, Robertson S, Johnstone M. Disaster victim identification: new applications for postmortem computed tomography. *J Forensic Sci.* 2008;53: 956–961.
37. Blau S, Phillips E, O'Donnell C, et al. Evaluating the impact of different formats in the presentation of trauma evidence in court: a pilot study. *Aust J Forensic Sci.* 2019;51:695–704.
38. Errickson D, Thompson TJ, Rankin BW. The application of 3D visualization of osteological trauma for the courtroom: a critical review. *J Forensic Radiol Imaging.* 2014;2:132–137.



## DERLEME / REVIEW

## Afetlerde Güvenlik

## Security in Disasters

Yasin YILDIZ<sup>1</sup>, Büşra YILDIZ<sup>2</sup><sup>1</sup>İçişleri Bakanlığı, Ankara, Türkiye<sup>2</sup>Karabük Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, Karabük, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 18.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 08.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Yasin YILDIZ

İçişleri Bakanlığı/Ankara

E-posta: yasinildiz8278@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5310-6533

Büşra YILDIZ, Dr. Arş. Gör.

ORCID: 0000-0001-7982-4245

## Öz

Devleti merkeze alan güvenlik yaklaşımlarına getirilen eleştiriler sonucunda ortaya çıkan güvenlik yaklaşımlarından birisi "İnsani Güvenlik" yaklaşımıdır. İlk kez 1994 yılında Birleşmiş Milletler'in İnsani Gelişim Raporu'nda ifadesini bulan bu yaklaşım, başlangıçta fiziki şiddete karşı insanın güvenliğine ağırlık vermiştir. Günümüzde, afetlerde güvenlik konusu da insani güvenlik içinde kabul edilmektedir. Afetlerde güvenliğe yönelik tehditlerin değerlendirilmesi sonucunda İnsani Gelişim Raporu'nda insani güvenlik; ekonomik güvenlik, gıda güvenliği, sağlık güvenliği, çevresel güvenlik, kişisel güvenlik, toplumsal güvenlik ve politik güvenlik şeklinde yedi başlık altında ele alınmaktadır. Bu başlıkların her birinde güvenliğin sağlanması sonucunda; afetlerin derinden etkilediği insanların yaşamlarını güven içinde devam ettirmesi sağlanmış olacaktır. Bu nedenle afetlere hazırlık aşamasında güvenlik en önemli başlıklardan birisidir.

**Anahtar Kelimeler:** İnsani güvenlik, afetlerde güvenlik, kişisel güvenlik.

## Abstract

One of the security approaches that emerged as a result of the criticisms brought to the security approaches that put the state at the center is the "Human Security" approach. This approach, which was first expressed in the United Nations' Human Development Report in 1994, initially focused on the safety of people against physical violence. Today, the issue of security in disasters is also accepted as human security. As a result of the evaluation of threats to security in disasters, human security is discussed under seven headings in the Human Development Report: economic security, food security, health security, environmental security, personal security, community security and political security. As a result of ensuring security in each of these titles; It will be ensured that people who are deeply affected by disasters can continue their lives safely. For this reason, safety is one of the most important topics in disaster preparedness.

**Keywords:** Human security, security in disasters, personal security.

## 1. Giriş

Güvenlik, sosyal bilimlerdeki birçok kavram gibi üzerinde uzlaşılmış bir tanımla yapılamamış kavramlardan birisidir. Milattan önceki dönemlerde Sokrates, Tukidides, Epikürüs ve Cicero gibi birçok düşünürün güvenliği, insanın varlığını devam ettirme temelinde tanımlamaya çalıştığı bilinmektedir. Modern dönemlere yaklaşıldıkça Realizm, Liberalizm, İnşacılık gibi felsefi akımların da aynı çabayı devam ettirdikleri görülmektedir. Geleneksel güvenlik yaklaşımları, devleti merkeze alan ve askeri tehdit ağırlıklı olmak üzere devlete yönelik tehditler temelinde güvenlik tanımları yapan yaklaşımlardır.

Yirminci yüzyılın sonlarına gelindiğinde Eleştirel Güvenlik Yaklaşımları'nın devlet merkezli güvenlik tanımlarına itiraz etmeleri sonucunda güvenliği sağlanacak referans nesnesinin ne olduğu ve bu yeni referans nesnelere yönelik tehditlerin neler olduğu üzerinde tartışmalar yaşanmıştır. Genişletme ve derinleştirme adı verilen bu yaklaşımla, geleneksel referans nesnesi olan devletin altına ve üstüne doğru (bireyden küresel boyuta doğru) referans nesnesinin değiştiği tanımlar ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte her bir referans nesnesine yönelik tehditlerin de açlık, iklim değişikliği, terör gibi yeni tür tehditlerle çeşitlendiği belirtilmektedir (1).

Devlet güvenliğini önceleyen yaklaşımları reddeden, insanların korku ve talep olmaksızın insan onuruna yakışır bir şekilde yaşamasını öngören "insani güvenlik" yaklaşımı da bu dönemde ortaya çıkmıştır (2). İlk kez 1994'de Birleşmiş Milletler'in İnsani Gelişim Raporu'nda (Human Development Report) yer alan insani güvenlik, günlük yaşam biçiminin ani ve acı verici bir bozulmadan korunması şeklinde tanımlanmaktadır (3). Söz konusu rapor, başlangıçta sadece iç çatışmayı insani güvenlik tehdidi olarak kabul ederken; BM'nin 2010 ve 2012 raporları ile 2012 düzenlemeleri sonucunda, doğal afetler de insani güvenlik kapsamına alınmıştır.

Doğal afetler günlük yaşam üzerinde ciddi etkileri olan, toplumsal fonksiyonları bozan, insan ve fiziki kaynak kayıplarına yol açan, ekonomik ve çevresel zararlara neden olan olaylardır. 2002 ve 2011 yılları arasında rapor edilmiş 4000 doğal afetin 1,1 milyondan fazla insanın ölümüne neden olduğu, 2,684 milyon insanı etkilediği ve 1,195 milyar dolar değerinde zarara neden olduğu belirtilmektedir (4). Evrensel ve insan merkezli bir yaklaşım olan insani güvenlik yaklaşımında, afet gerçekleşmeden önce erken dönemde önlem alınması; afet gerçekleştikten sonra yapılan müdahaleden daha kolay olduğu savunulmaktadır.

İnsani Gelişim Raporu'nda insani güvenlikle ilgili;

- Ekonomik Güvenlik (Yoksulluktan kurtulma),
- Gıda Güvenliği (Gıdaya erişim),
- Sağlık Güvenliği (Sağlık hizmetlerine erişim ve hastalıklardan korunma),
- Çevresel Güvenlik (Afetlerde olduğu gibi, yıkım ve kirlilik gibi çevresel tehlikelerden korunma),
- Kişisel Güvenlik (İşkence, savaş, kriminal saldırılar, iç çatışma, uyuşturucu kullanımı, suikast ve trafik kazaları gibi konulardan fiziksel güvenlik),
- Toplumsal Güvenlik (Etnik grupların fiziksel güvenliği ve geleneksel kültürlerinin devamı),
- Politik Güvenlik (Baskı ve zulüm altında olmama, sivil ve politik hakların korunması) şeklinde 7 ana tehdit tanımlaması yapıldığı görülmektedir (3).

Doğal afetler durumlarında ülkelerin gelişmişlik seviyesi, afetlere hazır bulunuşluk düzeyi gibi hususlara bağlı olarak yukarıda sayılan ana başlıklarda farklı güvenlik sorunları ortaya çıkabilmektedir. Doğal afetler meydana geldiği bölgede yaşayan tüm insanları aynı seviyede etkilememektedir. Evinin ve işyerini kaybeden düşük gelirli insanların, afet sonrasında yaşanacak kısa vadeli şok dalgalarından yüksek gelir düzeyine sahip insanlara göre daha fazla etkilenme potansiyeline sahip oldukları görülmektedir. Bu gruptaki kişilerin afet bölgesi dışına çıkarak yeni bir hayat düzeni kurması oldukça zor olmaktadır. Afet bölgesinde kalmaları durumunda da; yaşamsal ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli olan gelire sahip olmadıkları için yeni sıkıntılar baş göstermektedir. Afet bölgesinde ekonomik güvenliğin sağlanamaması, çaresiz kalan insanların suçta karışma veya çeşitli suç örgütleri ve terör örgütleri gibi yapılar tarafından istismar edilme ihtimallerini artırmaktadır. Afetten etkilenen bölgenin ülke ekonomisi, sanayisi, ithalat ve ihracatında önemli bir paya sahip olması da stratejik seviyede güvenlik zafiyetine neden olmaktadır.

Gıda güvenliği afet sonrası ilk dakikalardan başlayarak devam eden bir başka problem alanını oluşturmaktadır. Hem afetzedelerin hem de arama kurtarma ekipleri, gönüllüler, sağlık personeli ve kolluk görevlileri gibi bölgede bulunan diğer insanların güvenilir gıda ve temiz içme suyuna erişim ihtiyacı bulunmaktadır. Bu ihtiyacın yerinde ve zamanında karşılanması önceden planlama ve hazırlık yapılmasına bağlıdır. Önceden planlama yapılmadığı durumlarda; afetin ilk saatlerinde merkezden ve diğer bölgelerden gelen yardım ve malzemelerin güvenli bir şekilde afet bölgesine ulaştırılması, gelen yardımların ve malzemelerin tasnif edilmesi, ihtiyaç sahiplerine dağıtılması etkin ve verimli bir şekilde yapılamamaktadır. Yol güvenliğinin sağlanamadığı durumlarda malzeme ve yardımların yolda yağma edilme riski bulunmaktadır. Ayrıca bebekler, çocuklar, yaşlılar ve özel diyet gereksinimi olan hastalardaki beslenme yetersizliği, diyete uygun yiyecek temin edilmemesi başka sağlık problemlerine neden olabilmektedir. Sadece belirli bir bölgeyi etkileyen deprem gibi afetlerde, ortaya çıkan gıda ve su ihtiyacı afet bölgesi dışından gelen yardım ve takviyelerle tolere edilebilmektedir. Tarımsal üretimi ve gıda endüstrisini ülke genelinde kıtlığa sürükleyecek sel, su

baskını, nükleer tesislerde meydana gelen patlama ve sızıntı sonucu yayılan radyoaktivite gibi durumlarda ise gıda ve içme suyu tedarikinin sürdürülebilirliğinin sağlanamaması da söz konusudur. Bacon ve Hobson (5), 11 Mart 2011'de Japonya'nın Tōhoku bölgesinde meydana gelen depremi bu bağlamda örnek göstermektedir. Söz konusu deprem tsunamiyi tetiklemiştir. İlave olarak nükleer santralde aşırı ısınma sonucu çekirdekte meydana gelen erime nedeniyle tarihin en kötü ikinci nükleer kazasının meydana geldiği ifade edilmektedir. 15,880 insanın ölmesi ile 2,694 kişinin kaybolmasına neden olan ve üçlü afet olarak nitelenen bu olay, insani güvenlik bağlamındaki konuların korkunç etkisinin en müreffeh ve endüstrileşmiş toplumlarda da olabileceğine örnek olarak gösterilmektedir.

Afet bölgesindeki güvenlik problemlerinden birisi de sağlık güvenliği ile ilgili sorunlardır. Afet sebebiyle sağlık hizmetleri yürüten tesislerde meydana gelen hasar ve afet sebebiyle hizmet veren mevcut sağlık personeli sayısındaki eksilme gibi sebepler, sağlık hizmetlerinde aksamanın başlıca nedenleridir. Buna karşılık afet nedeniyle meydana gelen yaralanmalar ve hastalıklar için sağlık hizmetlerinin, mevcut kapasitenin çok üstünde bir oranda verilmesi ihtiyacı söz konusudur. İmkân ve kabiliyetlerdeki yetersizlik sebebiyle hâlihazırda hasta ve engelli bireyler gibi özel bakıma ihtiyaç duyan bireylerin tahliye edilmesi gerekmektedir. Tıbbi kayıtların kaybolması ve zarar görmesi de devamlı takibi gereken hastalar açısından ayrı bir sorun oluşturmaktadır.

Çevre güvenliği, afetlerde önemle üzerinde durulması gereken alanlardan birisini oluşturmaktadır. Afet sonrasında mutlaka çevresel güvenlik risklerine yönelik tedbirler de alınmalıdır. Afetzedeler ve afet bölgesinde çalışan diğer insan kaynaklarının tuvalet ihtiyacının hijyen şartlarına uygun şekilde karşılanması, çadır ve konteyner gibi geçici yerleşim yerlerinin evsel çöp atıklarının düzenli olarak toplanması, sahra hastanesi gibi geçici sağlık hizmeti verilen yerlerdeki tıbbi atıkların toplanması gibi hususlar çevresel tedbirler kapsamındadır. Fare vb. kemirgenler vektörel hastalık taşıyıcıları olup; afet bölgelerinde önemli başka bir sorun kaynağı olabilmektedir. Aç kalan sokak hayvanları ve kemirgenlerin cesetleri yememesi için arama kurtarma ve sonrasındaki enkaz kaldırma çalışmalarının mümkün olduğunca hızlı tamamlanması, sokak hayvanları için ilave tedbirler alınması gerekmektedir. Bulaşıcı hastalıkların salgına dönüşmemesi amacıyla geçici barınma alanlarının ve çevrenin ilaçlanması önem arz etmektedir. Deprem ve sel gibi doğal afetlerin alt yapı sistemini tahrip ederek kullanma sularının kanalizasyonla kontamine olması riski bulunduğundan, kullanma suyu şebekesi aktif hale getirilmeden önce gerekli kontroller sağlanmalıdır. Doğalgaz ve elektrik hatlarının patlama, yangın, elektrik kaçağı gibi olaylara neden olmasının önüne geçilebilmesi amacıyla gerekli kontroller yapılarak tedbirler alınmalıdır. Bölgede bulunan sanayi yapılarında meydana gelebilecek kimyasal sızıntılar da çevresel güvenliği tehdit eden faktörler arasında yer almaktadır.

Afetlerde güvenlik konusu insani güvenlik bağlamında insanın her açıdan tam bir iyilik halinde olmasını sağlayacak farklı konu başlıklarını ihtiva etmektedir. Bu başlıklardan birisi olan kişisel güvenlik konusu, bireyin varlığına ve beden bütünlüğüne yönelebilecek tehlikelerle ilişkili olduğundan diğer başlıklardan farklıdır. Afet durumunda insanlar saniyeler içinde evlerini, arabalarını, eşyalarını ve

ailelerini kaybetmektedir. Bu kadar hızlı, acı verici ve şok edici gelişmeler karşısında; insanlar aniden en zayıf, çaresiz ve savunmasız biçimde kalmaktadır. Afet bölgesine daha önceden yerleşmiş mülteci ve geçici koruma statüsündeki yabancılar, başka bölgelerden hırsızlık ve yağma gibi suçları işlemek amacıyla afet sonrasında bölgeye gelen şahıslar veya afet bölgesinde hâlihazırda var olan kriminal şahıslar tarafından savunmasız durumda olan kişilere yönelik farklı asayiş suçlarının işlenmesi kişisel güvenliğe yönelik tehditlerin başında gelmektedir. Savunmada daha zayıf durumda olan kadın ve çocuklar ise öncelikli risk grupları arasında yer almaktadır. Afet dönemlerinde hırsızlık, yağma, gasp, fiziksel ve cinsel taciz, tecavüz gibi suçlarda artış olduğu bilinmektedir. Fiziksel şartların yetersizliği bu suç türlerindeki artışın nedenlerinden birisidir. Afet bölgesindeki çadır ve konteyner kentlerde kurulan tuvaletlerin geçici yaşam alanlarından uzak olması ve yeterli aydınlatmanın olmaması, özellikle gece saatlerinde kadın ve çocuklara yönelik taciz ve tecavüz olaylarının görülme sıklığını artırmaktadır. Enkazdan çıkarılan çocukların koruma altına alınması, bunların başka illere tedavi ve bakım amacıyla nakillerinin mutlaka devlet organizasyonunda yapılması gerekmektedir. Yardım ve destek amacıyla gönderilen malzemelerinin yağmalanmasının önüne geçilmesi amacıyla yol güvenliğinin sağlanması da bu kapsamdadır.

Büyük yıkımlara neden olan afetlerden sonra, yaşam alanı oluşturmanın çok zor ve uzun zaman alacak olması afet bölgesinden diğer bölgelere iç göçlerin yaşanmasına neden olmaktadır. İç göçün durdurulması ve mümkün olan en kısa zamanda göç edenlerin eski yaşam alanlarına dönmesinin sağlanması toplumsal güvenlik açısından zaruri olup; aksi durumda afet bölgesinin demografik yapısının bozulma tehlikesi yanı sıra göç ettikleri bölgede de demografik değişikliklere yol açmaktadır. Heterojen yapıya sahip bölgelerde etnik ya da dini bir grubun diğer grup üyelerini baskılayarak bölgeden uzaklaştırmaya çalıştığı durumlar da olabilmektedir. Demografik yapıyla birlikte afet yaşanan bölgedeki kültürel dokunun korunması da toplumsal güvenlik başlığının altına ele alınmalıdır. Müzeler, tarihi binalar, nüfus ve tapu kayıtları koruma altına alınmalıdır.

İnsani Güvenlik kapsamında değerlendirilen son konu politik güvenlik konusudur. Afet öncesi yeterli hazırlığın yapılmadığı durumlarda devlet otoritesinin yeterince ve hızlı tesis edilemediği, yerli ve yabancı organizasyonların bu otorite boşluğunu kullanmaya çalıştığı durumlar yaşanabilmektedir. Bu duruma, terör örgütlerinin açık alan yapılmalarının, afetzedelere yardım adı altında aynı ve nakdi yardım toplamak suretiyle iltisaklı olduğu terör örgütüne finans oluşturmaya çalışmasını örnek göstermek mümkündür. PKK/KCK terör örgütü ile iltisaklı sözde insani yardım kuruluşu olan "Heyva Sor a Kurdistane" isimli yapının, 06 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli deprem için sözde yardım adı altında Avrupa'dan Japonya'ya kadar onlarca ülkede faaliyet gösterdiği internet sitelerinden anlaşılmaktadır (6). Yabancı yardım kuruluşlarının bazılarının afet bölgesinde insani yardım adı altında istihbarat faaliyeti yürütmek, iç karışıklık çıkarmak üzere toplum mühendisliği ve beşinci kol faaliyeti yürütmek, tarihi eser ve maddi değere haiz malzemeleri ele geçirerek illegal yollardan yurtdışına kaçırmak gibi örtülü faaliyetler yürütebilecekleri

değerlendirilmelidir. Bu kuruluşların yardım faaliyetlerinin mutlaka devlet görevlileri nezaretinde ve kontrolünde tutulmalıdır. Türkiye'ye 6 Şubat 2023 tarihli depremin ardından birçok ülkeden yardım kuruluşunun geldiği bilinmektedir (7). Afet bölgesinde yaşanan sıkıntılı ortamı kullanmak suretiyle iç çatışma, ayaklanma, istikrarsızlık vb. durumların yaşanmaması için alınacak güvenlik önlemleri de politik güvenlik kapsamındadır.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Nia ve Kulatunga (8)'nin belirttiğine göre Pouraghaei ve arkadaşları, afet yönetimi sırasında karşılaşılan problemleri afet öncesi hazırlıklarda eksiklik, iletişim ve bilgi yönetimi, lojistik problemler, teknik problemler, koordinasyon eksikliği şeklinde beş başlık altında incelemektedir. Deprem, tsunami, sel ve su baskını, heyelan, fırtına, volkanik patlama, endüstriyel kazalar gibi çok farklı şekillerde meydana gelebilecek afetlerde, öncelik tartışmasız bir şekilde afette sağ kalabilen insanların kurtarılarak yaşamlarının devam ettirilmesi için tıbbi destek verilmesi ve tahliyesidir. Sonrasında ise afet bölgesinde hayatın normal akışına döndürülmesi için her alanda yapılması gereken birçok faaliyet bulunmaktadır. Bu faaliyetlerin ortak paydası, insanın tam bir iyilik halinde yaşamını devam ettirmesinin sağlanması, insan onuruna yakışır şekilde temel haklarının korunarak varlığını devam ettirmesidir. Bu ortak payda günümüzde insani güvenlik olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda afetlerde güvenlik konusu afet öncesinde hazırlık ve planlama yapılması gereken, afet sonrasında ise ihmal edilmemesi gereken bir konudur.

## 3. Alana Katkı

İnsan hayatının tüm boyutlarını etkileyen afetlere önceden hazırlık yapmak, afet sonrasında yapılması gerekenlerin daha hızlı ve etkin yapılmasını sağlayacaktır. Bu hazırlık beslenme, sağlık, eğitim, lojistik ve güvenlik gibi birçok alanı kapsadığı için multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Afetler konusunda çalışan profesyonellerle birlikte bu alanda çalışan akademisyenlerin farklı disiplinlerin bilgisine ve bakış açısına ihtiyacı olduğu son derece açıktır. Olayları ve olguları güvenlik perspektifi ile ele alan bu çalışma da; hem afetler konusunda çalışan sağlık personeli, arama kurtarma personeli gibi profesyoneller için; hem de akademik çalışma yapanlar için farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Konuyu güvenlik çalışmaları bağlamında incelemesi nedeniyle, temel güvenlik çalışmaları alanının genişlemesine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte afet bölgesinde sağlık, beslenme, lojistik gibi alanlarda yapılan/yapılması gereken iş ve işlemlerde dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında ve diğer alanlardaki rutin işlerin aynı zamanda bir güvenlik sorunu ile de ilişkili olabileceği konularında farkındalık oluşmasına katkı sağladığı değerlendirilmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** YY; **Tasarım:** YY, BY; **Denetleme:** YY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** YY, BY; **Literatür Taraması:** YY, BY; **Makale Yazımı:** YY, BY; **Eleştirel İnceleme:** BY.

**Kaynaklar**

1. Bilgin P. Critical theory. In: Williams PD, editors. Security studies an introduction. London, New York: Routledge; 2008. p. 24-39.
2. Kerr P. İnsani güvenlik. In: Collins A, editors. Çağdaş güvenlik yaklaşımları. (3rd ed. Uslu N, Çeviren). İstanbul: Röle Akademik Yayıncılık; 2017. p. 104-105.
3. UNDP. Human Development Report. New York; 1994. Available from: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr1994encompletenostatspdf.pdf>
4. UNISDR. Towards a Post-2015 Framework for Disaster Risk Reduction. Geneva; 2012. Available from: [https://www.unisdr.org/files/25129\\_towardsapost2015frameworkfordisaste.pdf](https://www.unisdr.org/files/25129_towardsapost2015frameworkfordisaste.pdf)
5. Bacon P, Hobson C. Incorporating natural disasters into the human security agenda. In: Hobson C, editors. Human security and natural disasters. London, New York: Routledge; 2014. p. 1-22.
6. heyvasor.com [Internet]. Köln: Bağış; 2023 [cited 2023 Mar 18]. Available from: <https://www.heyvasor.com/>.
7. fondationdefrance.org [Internet]. Paris: Earthquakes in Turkey and Syria – Fondation de France is mobilizing for donations; 2023 [cited 2023 Mar 18]. Available from: <https://www.fondationdefrance.org/>.
8. Nia SPS, Kulatunga U. Safety and security of hospitals during natural disasters: challenges of disaster managers. Int. J. Saf. Sec. Eng. 2017; 7(2): 234-246.



## DERLEME / REVIEW

**Doğal Afetlerde Anne Sütü ile Beslemenin Sürdürülmesi***Preservation of Breast Milk During Natural Disasters*Gülay MANAV<sup>1</sup>, Gonca KARAYAĞIZ MUSLU<sup>1</sup><sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 28.02.2023

Kabul tarihi/Accepted: 08.06.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Gülay MANAV, Doç. Dr.  
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi  
E-posta: gulaymanav@mu.edu.tr  
ORCID: 0000-0001-5802-8469

Gonca KARAYAĞIZ MUSLU, Doç. Dr.  
ORCID: 0000-0001-7066-6826

## Öz

Bebeğin anne sütü ile beslenmesi sağlığının sürdürülmesi için büyük öneme sahiptir. Bebeklerin doğal afetlerin etkilerine karşı en savunmasız oldukları ve acil durum planlarında annelerin ve çocukların benzersiz ihtiyaçlarının göz önüne alınması gerektiği kabul edilmektedir. Bu çalışmada, kapsamlı bir literatür taraması yapılarak Dünya Sağlık Örgütü/ Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu Bebek ve Küçük Çocuk Beslenmesi Küresel Stratejisi ve Acil Durumlarda Bebek Beslenmesi Grubunun öneri doğrultusunda afetlerde anne sütü ile beslenmenin sürdürülmesi incelenmiştir. Ayrıca Amerikan Pediatri Akademisinin afet ve acil durumlarda bebek beslenmesine yönelik triyaj planı ve afetlerde anne sütü saklanması ve emzirme konusunda annenin toplum tarafından desteklenmesi için gerekli hemşirelik girişimleri de açıklanmaktadır. Sonuç olarak; hemşire ve ebeler afet ve acil durumda emzirmenin yararları ve afete hazırlık konusunda anneleri desteklemeli, mahremiyetin sağlanması, anne-bebek etkileşimi, annelerin emzirme öz yeterliğinin artırılması, formül mamaların kontrollü dağıtımı, emzirme için ayrılmış özel alanların sağlanması konularında aktif rol almalıdır. Afet durumunda acil eylem planlarına emzirmenin sürdürülmesine yönelik alınabilecek önlemler dahil edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Afetler, Anne sütü, Bebek beslenmesi, Pediatri hemşireliği

## Abstract

Feeding the infant with breast milk has great nutritional properties for optimizing its health. It is recognized that babies are the most critical to the consequences of natural disasters and that the unique wishes of mothers and babies should be taken into account in emergency plans. In this study, the continuation of breastfeeding in disasters was examined in line with the recommendations of the World Health Organization / United Nations International Children's Emergency Fund Baby and Young Child Nutrition Global Strategy and the Infant Nutrition Group in Emergencies. In addition, the triage plan of the American Academy of Pediatrics for infant feeding in disasters and emergencies, and the nursing interventions necessary for the community to support the mother in breast milk storage and breastfeeding in disasters are also explained. In conclusion; In an emergency, mothers should be supported on the benefits of breastfeeding and disaster preparedness, they should take an active role in ensuring privacy, mother-infant interaction, components of breastfeeding self-efficacy of mothers, controlled distribution of formula foods, provision of special areas reserved for breastfeeding. In case of disaster, measures that can be taken to continue breastfeeding should be included in emergency action plans.

**Keywords:** Disasters, breast milk, infant nutrition, pediatric nursing.**1. Giriş**

Bebek beslenmesini optimize etmek, yaşam boyu sağlığı geliştirmek için önemli bir stratejidir (1). Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) emzirme ile beslenmenin eşsiz olması ve tıbbi ve nöroloji gelişimsel faydaları nedeniyle yaşamın ilk altı ayı boyunca yalnızca anne sütü ile beslemeyi, tamamlayıcı beslenmeye geçişten sonra da bir yıl veya daha uzun süre emzirmeye devam edilmesini önermektedir (2). Emzirmenin bebeğin sağlıklı büyüme gelişimini sürdürmesinde ve enfeksiyona karşı koruma sağlayan antikörlerin ve diğer bağışıklık faktörlerinin anneden bebeğe geçmesinde rolü büyüktür (3,4). Emzirme, ekstra araç-gereç ve hazırlık gerektirmediği ve uygun ısıda süt sağlandığı için bebek için en uygun beslenme yöntemidir (4). Anne sütü alan bebeklerin anne sütü ile beslenmeyenlere göre enfeksiyon hastalıkları ve obezite oranları daha düşük olup bilişsel yetenekleri daha iyi gelişmiştir (5-7). Ayrıca emzirmenin

anneyi meme ve over kanserine, tip II diyabet ve kalp damar hastalıklarına karşı koruduğu da bilinmektedir (8). Pek çok yarar olmasına rağmen afet durumunda emzirme kesintiyeye uğrayabilmektedir (9).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) afeti, dış yardıma ihtiyaç duymaya yetecek büyüklükte ani bir ekolojik fenomen olarak tanımlamaktadır (10). Afet, "olağan yaşam ve zaman akışında; öngörülemeyen bir yer ya da bölgede; insan yaşamına toplu son verme gücünü taşıyan; makro, normal ve mikro yaşama ait her türlü potansiyelin aktivitesi/harekete geçmesi ile başlayan; insanoğlunun bireysel ve/veya toplumsal fiziği, teknolojisi, psikolojisi ve sosyolojisi ile oluşturacağı her türlü yanıt refleksi, birikimi, gücü ve yaşamsal yetkinlikleri ile; oluşan etkiyi gidermede yetersiz kalması sonucu meydana gelen; temelde insan yaşamını sonlandırmaya ve/veya alil bırakacak yıkıcı ve kırıcı etkilere meyilli olaylar

zinciridir". Bu nedenle birey, aile ve toplumun normal yaşamını etkilemektedir (11). Afetin doğası, malnutrisyon, dehidrasyon, enfeksiyonlar ve bulaşıcı hastalıklar afetlerde mortalite ve morbiditeye yol açabilmektedir. Gıda ve su kıtlığı, aşırı kalabalık, kötü sanitasyon, elektrik kesintileri ve sağlık hizmetlerine kısıtlı erişim koşulları morbidite ve mortalitede hazırlayıcı etkenleri oluşturmaktadır (12). Bebeklerin kendilerine özel ihtiyaçları, kırılgan ve güçsüz yapıları nedeni ile diğer risk altındaki nüfusa göre afetlerden etkilenme oranları yüksektir (13). Bu nedenle doğal afetlerin etkilerine karşı acil durum planlarında annelerin ve bebeklerin benzersiz ihtiyaçlarının göz önüne alınması gerektiği kabul edilmektedir. Bu çalışmada, afetlerde anne sütü ile beslenmesinin sürdürülmesi incelenmiş, literatür taraması yapılmıştır.

### 1.1. Afetler Sırasında Bebek Beslenmesi

Dünya Sağlık Örgütü/ Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (DSÖ/UNICEF) Bebek ve Küçük Çocuk Beslenmesi Küresel Stratejisi (14) ve Acil durumda bebek ve çocuk beslenmesi grubu (IFE) (15) afet ve acil durumlarda;

- Sağlık ve beslenmenin kilit bir bileşeni olarak emzirmenin sürdürülmesini, desteklenmesini ve formül mama ile beslenen bebeklerin yönetiminin acil durum hazırlık ve müdahale planlarına dahil edilmesini,

- Bebek beslemesiyle ilgili yanlış kanıları ele almak, emziren kadınları tespit etmek, kadınlar ve bebeklerle daha fazla temas noktası oluşturmak için diğer sektörlerle (Örneğin Çocuk Koruma, Su, Sanitasyon ve Hijyen, Gıda Güvenliği ve Geçim Kaynakları, Sağlık, Barınma) etkileşime geçilmesini,

3. Zamanında, uygun ve etkili beslenme yardımlarını sağlamak için sağlık ve beslenme kurumlarının oluşturulmasını,

4. Acil durum bilgi sistemine bebek besleme göstergesinin entegre edilip karar verme sürecine dahil edilmesini,

5. Annelerin ve bebeklerin özel ihtiyaçlarını desteklemek ve karşılamak için kaynak ayrılmasını önermektedir (16).

AAP'ın afet ve acil durumlarda bebek beslenmesine yönelik önerileri Şekil 1'de gösterilmiştir.

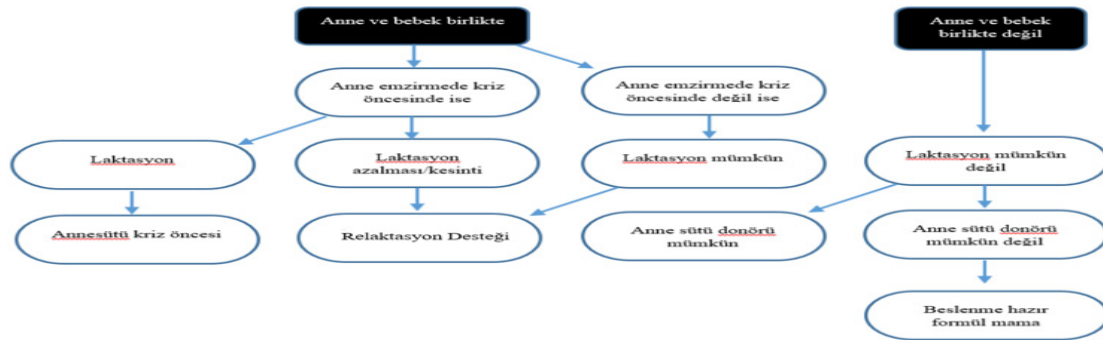
Acil bir durum veya afet durumunda emzirmek hayat kurtarıcıdır ve bebeklerin beslenmesini sağlamanın en temiz ve güvenli yoldur (3). Emziren bir anne, afet sırasında ek besleme malzemelerine, soğutmaya veya temiz suya ihtiyaç duymadan bebeğine en uygun beslenmeyi sağlayabilir.

Ayrıca emzirme, vücut ısısının düşmesini önlemeye yardımcı olabilecek bir sıcaklıkta bebeğe süt sağlar. Afet sırasında hastalık riskleri daha yüksek olabilir, bu da emzirmenin sağladığı hastalıktan korunmayı daha da önemli hale getirir (17). Mamayla beslenen bebekler, afet sırasında hayatı tehdit edebilecek bir enfeksiyon bulaş riski altındadır. Anne sütünde yer alan besin öğelerini içermeye mamamın sınırlı olmasından dolayı bebekte bağışıklık sisteminin gelişimini yeterli desteklenemez. Aynı zamanda mama ile besleme için gerekli kaynakların yeterli olmaması nedeniyle de kontaminasyon riski artar. Mama ile beslemelerini sürdürmek için gereken kaynaklar arasında ısı kaynağı, deterjan, mama hazırlamak için kaynamış su yer alırken, mama kaplarının, ölçü aletlerinin, şişelerin ve emziklerin temizlenmesi de önemlidir (15,18). Ayrıca bebek mamalarının hazırlanması ve saklanması da buzdolapları gereklidir (19).

Stres altındaki kadınların emziremeyeceği düşünülmektedir. Anne sütü, annenin kendi vücudu tarafından üretildiği için miktarı ve kalitesi bir felaketten etkilenmez (20). Hatta bir felaket sırasında emzirmek, stres ve kaygıyı hafifletmeye yardımcı olan hormonların salınmasıyla anneye fayda sağlayabilir (3,20). Mudiyansele ve ark., afetler sırasında emzirmeyi kolaylaştıran dört temel unsura dikkat çekmektedirler: 1. mahremiyet (Örneğin. bebek çadırları, perdeler, şallar ve özel alanlar), 2. topluluk ve aile ilişkilerinin desteklenmesi (Örneğin. teşvik, mali yardım, çocuk bakımında yardım), 3. profesyonel emzirme desteğinin benimsenmesi (örneğin, sağlık personeli, sivil toplum kuruluşlarından, doğum görevlilerinden tavsiye almak) ve 4. önceden var olan emzirme uygulamaları (12).

Bebek ve anne ayrıysa veya bebek emzirilemiyorsa, ikinci en iyi seçim sağlanmış anne sütüdür. Anne emzirmeyi durdurdu veya azalttıysa, yeniden süt salınımı (relaktasyon) adı verilen bir süreçle emzirmeye devam etmek veya anne sütünü artırmak mümkündür. Emziren bebekle sık sık ten tene temas, anne sütünün kademeli olarak artacak şekilde geri dönüşüne neden olabilir. Bu genellikle daha küçük bebeklerde daha başarılıdır. Anne sütünün relaktasyonla üretilmesi iki hafta veya daha uzun sürebilir. Anne sütü yeterli olana kadar bebeğe ek gıda verilmelidir (3,17,20).

Literatüre göre bir annenin anne sütü olmadığı veya yetersiz olduğunda, bebek beslenmesi için sonraki en iyi kaynak donör anne sütüdür (21). Türkiye'de anne sütü bankacılığı henüz uygulanmamaktadır. Müslüman toplumlarda anne sütü bankacılığı kabul görmeyen bir hizmettir. Ülkemizde de bazı müslüman ülkelerde yapıldığı gibi anne sütü bankacılığı hizmetleri dini gerekler ve kurallar yerine getirilerek sağlanabilir. Bu konuyla ilgili önyargı, yanlış



Şekil 1. Altı Aydan Küçük Bebeklerin Acil Durumlarda Beslenmesi: Karar Vermeye Yönelik Triyaj Yaklaşımı (2)

inanç ve tutumların önlenmesi ve anne sütü bankalarının açılması yenidoğan sağlığının gelişmesi açısından önemlidir. Başta ebe ve hemşireler olmak üzere tüm sağlık personeline konu hakkında bilgi verilmelidir. Ayrıca anne sütü bankacılığının yararları ve yenidoğanların sağlığı üzerindeki etkileri konusunda annelerin ve toplumun bilgi eksikliği de ele alınmalıdır (22).

Afet veya acil durumda, bebeklerin beslenmesi için mama sağlanmasıyla ilgili dezavantajlar ve riskler olduğundan sağlık çalışanlarının çabaları annenin anne sütünü artırmaya yönelik olmalı, mama ile besleme son çare olarak kullanılmalıdır. Anne sütü yoksa, suyla karıştırılması gereken toz veya konsantre sıvı formül yerine, beslenmeye hazır bebek maması tercih edilir. Önceden karıştırılmış ve paketlenmiş beslemeye hazır mama, herhangi bir hazırlamaya gerek kalmadan bebeğe verilebilir. Bu da kontaminasyon ve konsantrasyon riskini en aza indirir (19). Afetlerde emzirmenin korunması önemlidir, çünkü suni beslenme çocuk için çok fazla risk oluşturmaktadır (23). Musluk suyu kullanılıyorsa, mikroorganizma bulaşma riskini azaltmak için toz veya konsantre formülle karıştırılmadan önce kaynatılmalı ve soğutulmalıdır. Son olarak, şişelenmiş ya da kaynatılmış su yoksa arıtılmış su kullanılabilir. Ciddi bakteriyel enfeksiyonları önlemek için formül mama güvenli bir şekilde hazırlanmalı ve saklanmalıdır. Emziren annelere mama verilmesi emzirmenin azalmasına ve risklerin artmasına neden olabilir. Mama kullanımı yerine sürekli ve artan emzirmeyi teşvik etmek gereklidir (19).

### 1.2. Afetlerde Anne Sütü ve Mama Saklanması

Sağlanmış ve donör anne sütünün güvenli bir şekilde saklanması her zaman önemlidir, ancak bir afet sırasında zorlayıcı olabilir. AAP tarafından tanımlandığı şekilde anne sütü saklama yönergelerine dikkatle uyulmalıdır. Sağlanmış anne sütü 25°C oda sıcaklığında dört saate kadar saklanabilir. Soğutulmuş anne sütü 4°C veya daha soğukta dört güne kadar saklanabilir. Anne sütünün çok temiz sağıldığı durumlarda buzdolabında sekiz güne kadar saklanabilir. Dondurulmuş anne sütü, dondurucuda -18°C veya daha soğukta dokuz aya kadar ve derin dondurucuda -20 °C'de 12 aya kadar saklanabilir. Süt israfını önlemek için anne sütünün yaklaşık 60-120 ml'lik küçük parçalar halinde dondurulması önerilir (24). Tüm anne sütleri, sağıldığı ve daha sonra çözüldüğü tarih ve saatle etiketlenmelidir (25).

Bir hastane ortamında hastaları etkileyen bir afet meydana gelirse, tahliyenin gerekli olup olmadığını belirlemek için durumu hızlı ve etkili bir şekilde değerlendirmek afet ekibinin liderinin görevidir. Mümkünse, tahliye süresinin tahmini olarak belirlenmesi, anne sütünün, donör anne sütünün ve mamanın nasıl saklanması gerektiğinin belirlenmesine yardımcı olacaktır. Yerinde barınma kararı verilirse, yukarıda listelenen saklama yönergelerine uyulması çok önemlidir (19). Tahliye sırasında anne ve bebek ayrılırsa, depolanmış anne sütüne erişimin olması çok önemlidir. Tahliye edilen üniteye güvenli giriş varsa, anne sütünün tahliye edilen üniteye saklanmaya devam edilmesi önerilmektedir. Tahliye edilen üniteye geri dönmek güvenli değilse, tahliye süresince sütü uygun şekilde saklamak için gerekli adımların atılması gerekecektir. Mevcut dondurucuların ve buzdolaplarının yerleri acil durum tahliye planında belirtilmelidir. Üniteden ilk kez ayrılırken, anne sütünü güvenli alana taşımak için buzla birlikte plastik bir torbada saklanmalı,

biberon, emzik gibi beslenme malzemeleri de tahliye alanına götürülmelidir (19). Buzdolapları ve dondurucular yoksa buz ile anne sütünün bir soğutucuya koyulması önemlidir. Katlanır soğutucular, soğutma olmadığında buzla kullanım için tahliye ekipmanı ve malzemeleriyle birlikte saklanabilir. Süt için güvenli sıcaklığı korumak için buz eridikçe sık sık değiştirilmelidir. Anne sütünün güvenli bir şekilde saklanması için buz bulunmadığında ve anne emziremeyecek durumda olduğunda, bebeklerin mama ile beslenmesi gerekecektir (19).

Elektrik kesintisi durumunda, soğutma ve dondurucuları korumak için yedek güç kaynağı olarak jeneratörler mevcut olmalıdır. Jeneratörlerin depreme eğilimli alanlarda iyi korunması gerekir. Tamamen güç kaybı bekleniyorsa, suyun plastik torbalarda veya başka kaplarda dondurulması ve bunları dondurucudaki boş yerleri doldurmak için kullanılması gerekir. Anne sütü dondurucunun ortasına, duvarlardan ve kapı açıklığından uzağa yerleştirilmelidir. Dondurucunun sık sık açılmasını önlemek için ek anne sütünü saklamak için sadece bu hizmete cevap verebilen bir soğutucu kullanılmalıdır. ABD Tarım Bakanlığı (USDA), tam bir dondurucunun, kapı kapalı kalırsa yaklaşık 48 saat, yarı doluysa 24 saat sıcaklığını koruyacağını belirtmektedir. Bir buzdolabı, açılmadığı takdirde yiyecekleri yaklaşık dört saat boyunca güvenli bir şekilde soğuk tutacaktır. Yalıtılmış halde tutmak için dondurucunun üzerine havlu veya battaniye konabilir. Kar soğutucularda dondurucu içindeki boşluğu doldurmak için kullanılabilir (26).

### 1.3. Afet Sırasında Hastanede ve Toplumda Emzirmeyi Destekleme

Emzirmenin sağlanması ve sürdürülmesinde doğum öncesi dönemde başlayan toplum eğitimleri çok önemlidir. İstanbul'da 2016 yılında düzenlenen Dünya İnsani Yardım Zirvesi'nde, acil durum müdahalesinin finanse edilmesi, planlanması ve uygulanması ile ilgili yaklaşımların ve girişimlerin içerisinde afet sırasında hayat kurtarmada kilit rol oynayan emzirmeye öncelik verilmesi konusu ele alınmıştır (27). Başarılı emzirmenin önündeki engeller olarak acil durum barınaklarında mahremiyetin, güvenliğin, rahatlığın aydınlık ışıkların ve sessizliğin olmaması tanımlanmıştır (4). AAP, başarılı emzirmeye olanak sağlayan güvenli sığınaklar olarak ofisleri, hastaneleri ve diğer barınakları kullanarak emziren annelerin desteklenmesine yardımcı olmaya çağırılmaktadır (3).

Afete hazırlık planları, aileleri bir arada tutmak, emziren annelere destek sağlamak ve emzirmek için güvenli, özel yerler sağlamak gibi unsurları da içermelidir. Annelerin bebeklerinden ayrılmasını önleme ve aile birleştirme stratejileri acil durum planlarına dahil edilmelidir. Bir afet öncesinde, bebeğin emzirilmesi için beslenme protokollerinin yanı sıra gerektiğinde bebek maması ile güvenli beslenme planlarını içeren planlar yapılmalıdır. Mevcut formülün güvenli olmasını sağlamak için standartlar yürürlükte olmalıdır (19).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Afet durumunda emzirmenin sürdürülmesi mortalite ve morbiditenin azaltılmasında anahtar rol oynamaktadır. Emzirme, afet öncesinde ve sırasında bebekleri ve küçük çocukları beslemenin en güvenli, en uygun maliyetli ve besleyici yöntemidir. Hemşire ve ebeler afet ve acil durumda emzirmenin yararları ve afete hazırlık konusunda anneleri desteklemeli, mahremiyetin sağlanması, anne-

bebek etkileşimi, annelerin emzirme özyeterliliğinin artırılması, formül mamaların kontrollü dağıtımı, emzirme için ayrılmış özel alanların sağlanması konularında aktif rol almalıdır. Afet durumunda acil eylem planlarına emzirmenin sürdürülmesine yönelik alınabilecek önlemler dahil edilmelidir.

### 3. Alana Katkı

Pediyatri hemşireliği alanında çalışan hemşireler bu alan yazını ile annesütünün devamlılığını ve bebeğin annesütüne ulaşımını etkileyen faktör olarak afetlerin tanımlanmasını yapabileceklerdir. Sahada bebek ve annesine bakım verirken risk grupların tanımlanmasında, eylem planlarının oluşturulmasında, karar ağacında yer alınmasında, anne sütünün sağlanması ve saklanması, hastanelerin ve toplumun konuya ilişkin desteklenmesinde pediatri hemşirelerinin aktif rol alabileceği düşünülmektedir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** GM, GKM, **Tasarım: Denetleme:** GM, GKM, **Kaynak ve Fon Sağlama:** -, **Malzemeler:** -, **Veri Toplama ve/veya İşleme:** -, **Analiz/Yorum:** GM, GKM, **Literatür Taraması:** GM, GKM, **Makale Yazımı:** GM, GKM, **Eleştirel İnceleme:** GM, GKM.


### Kaynaklar

1. Busch DW, Silbert-Flagg J, Ryngaert M, Scott A. NAPNAP Position Statement on Breastfeeding. *J Pediatr Heal Care*. 2019;33(1):A11–5.
2. American Academy of Pediatrics. Infant feeding in disasters and emergencies, Breastfeeding and Other Options [Internet]. 2020. Available from: <https://publications.aap.org/DocumentLibrary/Solutions/PCO/FormsTools/disasterfactsheet.pdf>
3. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding Benefits Your Baby's Immune System [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 15]. p. Available from: <https://www.healthychildren.org/En>. Available from: <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/breastfeeding/Pages/Breastfeeding-Benefits-Your-Babys-Immune-System.aspx>
4. An Office of the Administration for Children & Families. Infant Feeding During Disasters [The Administration for Children and Families [Internet]. 2013 [cited 2023 Feb 18]. Available from: <https://www.acf.hhs.gov/ohsepr/fact-sheet/infant-feeding-during-disasters>
5. Victora CG, Horta BL, de Mola CL, Quevedo L, Pinheiro RT, Gigante DP, et al. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *Lancet Glob Heal*. 2015 Apr;3(4):e199–205 DOI: 10.1016/S2214-109X(15)70002-1
6. Yan J, Liu L, Zhu Y, Huang G, Wang PP. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 2014 Dec 13;14(1):1267 DOI: 10.1186/1471-2458-14-1267 DOI: 10.1016/j.pedn.2020.04.024
7. Qiao J, Dai L-J, Zhang Q, Ouyang Y-Q. A Meta-Analysis of the Association Between Breastfeeding and Early Childhood Obesity. *J Pediatr Nurs*. 2020 Jul;53:57–66.
8. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, França GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016 Jan;387(10017):475–90 DOI:10.1016/S0140-6736(15)01024-7
9. Badem A. Afet durumlarında beslenme ve hijyen. Öztürk M, Kirca M, editörler. Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası İçin Akademik Öneriler. Özgür Yayınları; 2023. p.611.
10. World Health Organization. Emergency Response Framework Second Edition [Internet]. Vol. 69, Geneva. 2017 [cited 2023 Feb 15]. p. 1–76. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241512299>
11. Eryılmaz M, Tezel O, Ulusoy S. Afet: Tanımı ve Sınıflaması. 1st ed. Köse Ş, editor. Türkiye Klinikleri. Ankara; 2021. 1–5 p.
12. Ratnayake Mudiyansele S, Davis D, Kurz E, Atchan M. Infant and young child feeding during natural disasters: A systematic integrative literature review. *Women and Birth*. 2022 Nov;35(6):524–31 DOI: 10.1016/j.wombi.2021.12.006
13. Limoncu S. Child-Centered Disaster Management. MEGARON / Yıldız Tech Univ Fac Archit E-Journal. 2018;
14. World Health Organization. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding [Internet]. Fifty-fourth world health assembly. 2003 [cited 2023 Feb 15]. p. 8. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9241562218>
15. IFE Core Group. Infant and young child feeding in human evolution [Internet]. Human Diet and Nutrition in Biocultural Perspective: Past Meets Present. 2017 [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://www.enonline.net/operationalguidance-v3-2017>
16. Hwang CH, Iellamo A, Ververs M. Barriers and challenges of infant feeding in disasters in middle- and high-income countries. *International Breastfeed Journal*. 2021 Dec 23;16(1):62.
17. EAPRO, UNICEF. Supporting families to optimally feed infants and young children in emergencies: An important guide for health and relief workers [Internet]. 2006 [cited 2023 Feb 16]. Available from: <https://www.enonline.net/unicefguidelines>
18. Gribble KD, Berry NJ. Emergency preparedness for those who care for infants in developed country contexts. *International Breastfeed Journal*. 2011;6(1):16.
19. Reyers M, Gaul J, Rodriguez E. Breastfeeding Issues. In: Goodhue CJ, Blake N, editors. *Nursing Management of Pediatric Disaster*. Springer International Publishing; 2020.
20. Wellstart International. Infant and Young Child Feeding in Emergency Situations [Internet]. 2005 [cited 2023 Feb 15]. Available from: <https://www.enonline.net/attachments/378/infant-feeding-emergency-wellstart.pdf>
21. Human Milk Banking Association of North America. Milk Banking Frequent Questions [Internet]. 2023 [cited 2023 Feb 22]. Available from: <https://www.hmbana.org/about-us/frequent-questions.html>
22. Uçtu AK, Özerdoğan N. Anne Sütü Bankası. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilim Enstitüsü Derg. 2017;4(2):593–6.
23. MirMohamadlile M, Khani Jazani R, Sohrabzadeh S, Nikbakht Nasrabadi A. Barriers to Breastfeeding in Disasters in the Context of Iran. *Prehosp Disaster Med*. 2019 Feb 14;34(1):20–4.
24. DiMaggio D. Tips for Freezing & Refrigerating Breast Milk [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/breastfeeding/Pages/Storing-and-Preparing-Expressed-Breast-Milk.aspx>
25. Moro GE, Billeaud C, Rachel B, Calvo J, Cavallarin L, Christen L, et al. Processing of Donor Human Milk: Update and Recommendations From the European Milk Bank Association (EMBA). *Front Pediatr*. 2019 Feb 28;7(FEB):1–10 DOI: 10.3389/fped.2019.00049
26. United States Department of Agriculture Food and Safety Inspection Service. Keep your food safe during emergencies: Power outages, floods&fires. Retrieved from United States Department of Agriculture Food and Safety Inspection Services. 2013.
27. Branca F, Schultink W. Breastfeeding in emergencies: a question of survival [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 5]. Available from: <https://apps.who.int/mediacentre/commentaries/breastfeeding-in-emergencies/en/index.html>

## DERLEME / REVIEW

# Afetlere Müdahalede Sosyal Hizmetin Çok Boyutlu Rolü

## *The Multidimensional Role of Social Work in Disaster Response*

Esra KILIÇ CEYHAN 

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 15.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 08.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Esra KILIÇ CEYHAN, Dr. Öğr. Üyesi

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Esenboğa Kampüsü B Blok, Ankara, Türkiye

E-posta: shu\_esra@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-9853-5788

### Öz

Bu derleme makalesi, afet öncesi hazırlık, afet sırası ve sonrasında sosyal hizmetin çok boyutlu rollerini ele almaktadır. Konu ile ilişkili literatür taranmış, kapsamlı bilgiler sunan nitelikli yayınlara ulaşılmış; elde edilen sonuçlar değerlendirilerek bu çalışmaya aktarılmıştır. Özellikle uygulamaya yol haritası oluşturacak çalışmalara yer verilmiş ve uygulama örnekleriyle beraber sunulmuştur. Çalışma, sosyal hizmetin afet alanındaki; mikro, mezo, makro boyuttaki müdahaleleriyle ilgili kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır. Afet durumunda birey, aile, topluluk ve toplum ihtiyaçlarına uygun sosyal hizmet müdahaleleri hakkında bilgi verilmiştir. Afetlerde sosyal hizmet uzmanlarının rol ve fonksiyonları üzerinde durularak, uygulama örnekleriyle bilgiler pekiştirilmiştir. Sonuç olarak makale; afet durumlarında sosyal hizmet müdahalelerinin hem hazırlık hem de krize müdahale ve iyileşme süreçlerindeki önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, afetlerde sosyal hizmet, çok boyutlu müdahale.

### Abstract

This review article discusses the multidimensional roles of social work in disaster preparedness, response, and recovery. The literature on the subject has been searched, and qualified publications offering comprehensive information have been reached. The results obtained were evaluated and incorporated into this study. In particular, studies that will create a roadmap for implementation are included and presented with implementation examples. It provides a comprehensive evaluation of social work interventions across the micro, mezzo, and macro dimensions in the field of disaster. Information is provided about social work interventions that are appropriate for the needs of individuals, families, communities, and society in times of disaster. The roles and functions of social workers in disasters have been emphasized, and information has been reinforced with practical examples. In conclusion, the article highlights the importance of social work interventions in both preparation and crisis response, and the recovery processes in times of disasters.

**Keywords:** Disaster, social work in disasters, multidimensional intervention.

### 1. Giriş

Afet, doğal ya da insani sebeplerden dolayı meydana gelen; insanlarda büyük kayıplara yol açan felaketleri tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Afetler, doğal veya insan temelli bir olaydan ya da kasıtlı insan eylemlerinden kaynaklanabilir (1): Doğal afetler; depremler, volkanik patlamalar, tsunamiler, fırtınalar, kasırgalar, seller, çığlar şeklindedir. Bir tür insan müdahalesinden kaynaklanan çevresel felaketler; aşırı otlatmadan kaynaklanan kuraklıklar, petrol sızıntıları, endüstriyel atıkların neden olduğu su kirliliği, vb. şeklinde sıralanabilir. Doğrudan kasıtlı insan eylemleriyle gerçekleşen felaketler ise; terör eylemleri, çatışmalar, kimyasal saldırılar, nükleer kazalar, vb. şeklindedir.

Afetlerin, 21. yüzyılda dünya çapında sayı, sıklık, yoğunluk, ölçek ve karmaşıklık açısından artacağı öngörülmektedir (1). Dolayısıyla; insan hayatını, çevreyi, ekonomiyi ve toplumsal yapıları etkileyerek uzun süreli ve ciddi sonuçlar doğuran bu afetlere karşı hazırlıklı olmak ve afet yönetimi çalışmaları yapmanın önemi aşikardır. Hali hazırda konuyla ilgili çalışmaları yürüten birçok kurum, kuruluş ve bilim dalı vardır. Afet konusu farklı bilim dallarının çalışma alanını kapsayan çok disiplinli bir konudur (2). Jeoloji, meteoroloji, coğrafya, mühendislik, tıp, sağlık, psikoloji, sosyoloji ve sosyal hizmet gibi bilim dalları; afetlere karşı hazırlık yapmak, afetlerin etkilerini minimize etmek ve afet sonrası toparlanmayı sağlamak için çalışmalar yapmaktadır. Bu

derleme makalesinde; yukarıda belirtilen bilim dallarından biri olan sosyal hizmetin afet alanında yürüttüğü çalışmalar incelenecektir. Bu çalışmanın amacı; sosyal hizmetin afet öncesi hazırlık, afet sırası ve sonrasında çok boyutlu rolüne odaklanarak; bu alanda yapılan çalışmaların incelenmesidir.

#### 1.1. Sosyal Hizmet

Sosyal hizmet, bireylerin, ailelerin ve toplumların ihtiyaçlarını karşılamak ve refahlarını artırmak için uygulanan mesleki bir disiplindir. İnsanların iyilik durumlarının ve işlevselliklerinin artırılmasını amaçlayarak; sosyal değişimi destekleyen sosyal hizmet alanı, bireye ve bireyin çevresi ile etkileşim noktalarına odaklanarak uygulamalar yapar (3) Sosyal hizmet, özellikle dezavantajlı ve zor durumdaki insanlara yönelik yardım hizmetleri sunar ve onların yaşam koşullarını iyileştirmeye çalışır. Sosyal hizmet uzmanları, insanların ihtiyaçlarını belirleyip, doğru müdahaleler yaparak, insanların hayat kalitelerini artırmaya çalışırlar (4). Bu nedenle, sosyal hizmet, insanların sağlıklı, mutlu ve dengeli bir yaşam sürdürmelerine yardımcı olmak için uygulanan etkili bir bilim ve mesleki uygulamadır.

Sosyal hizmetin önemli uygulama alanlarından biri de afet durumlarındaki çalışmalarıdır. Sosyal hizmet, afetlerin insanların, ailelerin, toplumların hayatına olan etkilerini azaltmada önemli bir rol oynar (5). Sosyal hizmet uzmanları,

afet öncesi hazırlık, afet sırasında müdahale ve afet sonrası toparlanma süreçlerinde insanlara yardımcı olmak için çalışırlar (6). Sosyal hizmet uzmanları, kriz zamanlarında insanları desteklemek, bireyleri ve toplulukları savunmak ve bu işi profesyonel etik ve davranış kurallarına uygun olarak yürütmek üzere bir donanıma sahiptirler (7).

## 1.2. Afetlerde Sosyal Hizmet

Afetlerde sosyal hizmet, afetlerin neden olduğu yıkım ve zararların insanlar üzerindeki etkilerini azaltmak, afetten etkilenen insanların acil ihtiyaçlarını karşılamak, sosyal yardım hizmetleri sunmak ve afet sonrası toplumun yeniden inşasına katkıda bulunmak için yapılan çalışmaları kapsayan bir uygulama alanıdır (6). Bu alanda çalışan sosyal hizmet uzmanları, afetlerin neden olduğu psikolojik, sosyal ve ekonomik sorunları ele alır ve afetzedelerin ihtiyaçlarına yönelik hizmetler sunarlar. Bu hizmetler arasında barınma, gıda, su, sağlık hizmetleri, psikososyal destek, eğitim, istihdam ve diğer yardım hizmetleri yer alabilir (5). Ayrıca afet öncesi ve sonrası hazırlık faaliyetleri, afet risklerinin azaltılması ve toplumun afetlere karşı direncinin artırılması da bu uygulama alanının önemli bir parçasıdır.

Yukarıda belirtildiği gibi doğal ya da insan kaynaklı, kasıtlı ya da kasıtsız ortaya çıkan doğal afetler, günümüz dünyasının en büyük sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünya gündemi her gün bir yangın, deprem, kasırga ya da sel felaketiyle sarsılmaktadır. İklim değişikliği, su kaynaklarının azalması, nükleer kazalar mesleği ne olursa olsun çevreye duyarlı her bireyin üzerinde kafa yorduğu sorun alanları haline gelmiştir. Doğal afetler hiçbir şekilde önlenemez; ancak etkili müdahalelerle zararları hafifletilebilir. Afet azaltma ve hazır olma, birincil önleme faaliyetleridir ve her iki çaba da sosyal hizmet uzmanlığı gerektirir (8). Sosyal hizmet uzmanlarının afet alanında önemli bir rol oynadığına işaret eden çalışmalar; uzmanlarının çoğunun müdahale için gerekli temel bilgi, beceri ve deneyime sahip olduğunu savunmaktadır (9). Sosyal hizmet uzmanlarının afet müdahale hizmetlerini yürütmede; genel koordinatörler olarak hareket etmesi gerektiğini belirten yazarlar da söz konusudur (8). Ayrıca, bir afet veya travmatik olaydan sonra araştırma yapmak için sosyal hizmet bakış açısına ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (9).

### 1.2.1. Afetlerde Sosyal Hizmet Uygulamalarının Ana Odaklarından Biri: Dezavantajlı Gruplar

Afetten etkilenenler yaşam kaybı, aile üyelerinin ölümü, sakatlık/ diğer sağlık sorunları, yerinden olma, yoksulluk, evsizlik, anksiyete, uyuşukluk ve geçmişe dönme gibi psikolojik travma sonrası stres reaksiyonları riskine sahiptir. Afetlerde herkes savunmasızken, bazıları diğerlerinden daha savunmasızdır. Marjinalleştirilmiş, yoksul ya da dezavantajlı mahallelerde yaşayan insanların; afet sonrası dağıtılan yardımlardan haberdar edilmediği durumlar rapor edilmiştir. (10). Bunun yanında afet sonrası; ırkçılık ve baskı şeklinde bir takım olumsuz olayların yaşandığı gözlenmektedir (10). Ülkemizde en son 6 Şubat 2023'te sığınmacıların yoğun olduğu Güneydoğu Anadolu bölgesinde meydana gelen depremde de benzer sahnelere şahit olunmuştur. Resmi rakamlara göre 1.738.035 Suriyeli depremden etkilenmiştir (11). Göç deneyimlerine bir de deprem felaketi eklenen Suriyeli sığınmacılar haberlerde ve sosyal medyada hırslı ve yağmacı şeklinde nefret söylemlerine maruz kalmıştır. Araştırmalarda dikkat çekilen bir diğer konu da afet sırasında ve sonrasında toplumsal

cinsiyet eşitsizliğinin de arttığı gerçeğidir (12). Maalesef kadınların hijyen malzemeleri ve kadın sağlığına ilişkin temel ihtiyaçları göz ardı edilebilmektedir. Kadınlar ve kız çocukları için cinsiyet temelli şiddet riski artabilmekte, yeterli güvenlik önlemleri alınmamaktadır.

Araştırmalar, dezavantajlı grupların (yaşlılar, çocuklar, engelliler, düşük gelirli insanlar, azınlıklar ve diğer marjinal gruplar); genel nüfusa kıyasla afetlerden daha fazla etkilenme eğiliminde olduğunu gösterdiğinden, sosyal hizmetin bu alandaki savunuculuğu daha da önemli hale gelmektedir (13). Çünkü sosyal hizmet mesleğinin temeli, sosyal adalet ve insan hakları ilkelerine dayanmaktadır. Dolayısıyla sosyal hizmet uzmanlarının afet yönetimine aktif katılımı, dezavantajlı nüfusları; afet öncesinde, sırasında ve sonrasında gerekli kaynaklara bağlayan ve köprüleyen planlar oluşturmada çok önemlidir (14). Sosyal hizmet uzmanları, savunmasız nüfuslara destek sağlayarak; afet yardımı sağlama, ihtiyaç duyulan kaynaklara ve hizmetlere erişim, uzun vadeli olumsuz psikososyal sorunları önlemeye çalışma ve iyileştirmeye yardımcı olma gibi çalışmaları yürütmektedirler (8). Bu çalışmalarını bir hayırseverlik yaklaşımından ziyade profesyonel bir yardım anlayışıyla gerçekleştirmektedirler (10). Hak temelli bir anlayışla güç ve kaynakların adil dağılımı için çalışmalar yürütmek bunu gerektirmektedir (7).

### 1.2.2. Sosyal Hizmet Uzmanlarının Afet Alanında Rol ve Fonksiyonları

Afetlere hazırlık aşamasında ve afetlerden sonra toplulukların yeniden inşasına yönelik çalışmalarda; sosyal hizmetin katkıları araştırmalarla desteklenmiştir. (15). Sosyal hizmet uzmanları afet öncesi, sırası ve sonrasında; koruyucu- önleyici, eğitici, destekleyici ve rehabilite edici çalışmalarıyla; vaka yönetimi, eğitim, kaynak arabuluculuğu, danışmanlık, planlama, araştırma, savunuculuk gibi rol ve fonksiyonlarıyla sahada etkin rol oynamaktadır (1). Bu rol ve fonksiyonlarıyla sosyal hizmet uzmanları, afetlerin neden olduğu psikolojik, sosyal ve ekonomik sorunlara yönelik çözümler üretir ve afetzedelerin hayatlarını normale döndürmelerine yardımcı olurlar (16).

Sosyal hizmet uzmanlarının afet yönetimindeki rol ve fonksiyonları aşağıdaki gibi sıralanabilir (17):

- *Afet Öncesi ve Sonrası Hazırlık Faaliyetleri:* Sosyal hizmet uzmanları, afet öncesi ve sonrası hazırlık faaliyetlerinde yer alırlar. Bu faaliyetler arasında afetlere karşı hazırlık eğitimi, afetlerden sonra yeniden yapılanma çalışmaları ve afet risklerinin azaltılması gibi konular yer alabilir.

- *Afet Sırasında:* Sosyal hizmet uzmanları, afet sırasında hızlı bir şekilde müdahale ederek, zarar gören insanlara yardım etmek için çalışır. Barınma, gıda, su, sağlık hizmetleri, psikososyal destek gibi acil ihtiyaçları karşılamak için çalışırlar.

- *Afet Sonrasında:* Sosyal hizmet uzmanları, afet sonrası toparlanma sürecinde, zarar gören insanların ihtiyaçlarını belirlemek, onları desteklemek ve toplumun yeniden yapılanma sürecine katkıda bulunmak için çalışırlar.

- *Psikososyal Destek Sağlamak:* Afetler, insanların hayatlarında olumsuz bir deneyim olarak kalabilir ve psikolojik etkilere neden olabilir. Sosyal hizmet uzmanları, afetzedelerin psikososyal ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli destek ve danışmanlık sağlarlar.

• **İstihdam Hizmetleri Sağlamak:** Afetler, insanların işlerini kaybetmelerine ve istihdam olanaklarının azalmasına neden olabilir. Sosyal hizmet uzmanları, afetzedelerin iş aramalarına yardımcı olmak ve işgücü piyasasına yeniden entegre olmalarına yardımcı olmak için hizmetler sunarlar.

• **Toplumda Farkındalık Oluşturmak:** Sosyal hizmet uzmanları, toplumda afetlere karşı farkındalık oluşturmak için eğitim programları düzenler. Bu programlar, afetlere karşı hazırlık konuları ve afet sonrası yeniden yapılanma çalışmalarını kapsar.

• **Koordinasyon:** Sosyal hizmet uzmanları, afet müdahalesi sırasında ve sonrasında, diğer kurumlarla koordinasyon halinde çalışarak afet yönetiminde önemli bir rol oynar. İlgili kurumlar arasında bilgi akışını sağlar, koordinasyonu sağlar ve afet müdahale sürecini en etkili şekilde yönetmeye çalışır.

Afet alanında sosyal hizmetin vaka yönetimi rolüne özellikle dikkat çekilmelidir. Türkiye'de en son 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan depremde de sahada görülen en temel eksiklik; hizmetlerin koordinasyonunda yaşanan sıkıntılardır. Bu sebeple sosyal hizmet uzmanlarının sahada vaka yöneticisi rolüyle görevlendirilmeleri sağlanmalıdır. Vaka yönetimi, sosyal hizmet uzmanlarının, müracaatçıların sorunlarını anlamalarına yardımcı olmak, onları kendi kaynaklarını kullanmalarına teşvik etmek ve hizmetlere erişimini kolaylaştırmak için tasarlanmış bir yaklaşımdır (18). Müracaatçıların ihtiyaçlarının belirlenmesi, hizmetlerin planlanması ve koordinasyonu, hizmetlerin sunulması, ilerlemenin izlenmesi ve sonuçların değerlendirilmesi şeklinde bir dizi işlem içerir. Dolayısıyla ihtiyaçların analizinden, kaynakların yönetimine kadar birçok konuda organize bir yapı sunan vaka yönetimi anlayışıyla afet bölgesindeki bireylerin ihtiyaçlarına yönelik hızlı, etkili bir çalışma yürütülebilmektedir (1). Sosyal hizmet uzmanları, diğer acil durum çalışanlarıyla koordinasyon ve iş birliği içinde çalışarak, müracaatçıların ihtiyaçlarını karşılamak ve afet sonrası toplumun yeniden inşasına yardımcı olmak için birlikte çalışırlar.

Afet tanımının gerektirdiği gibi, herkese uyan tek bir müdahale planı her zaman uygun olmayabilir. O halde müdahaleler; afetin türü, müdahalelerin gerçekleştirileceği aşama (örn. akut, uzun vadeli), olaydan etkilenen coğrafi alanların özellikleri (örn. köy, şehir, kasaba), kapsamı (örn. öldürülen, yaralanan insan sayısı, yıkım düzeyi) ve afet sonrası olumsuz sosyal ve psikolojik risk faktörleri (örn. travma ve psikiyatrik öykü) göz önünde bulundurularak uygulanmalıdır (9). Bu noktada; her müracaatçı için özelleştirilmiş bir plan hazırlayan ve onların gereksinimlerini karşılamaya çalışan sosyal hizmet uzmanları, bu süreci etkili bir şekilde yöneterek, afetzedelerin yaşamlarını iyileştirebilir ve onlara destek sağlayabilir. Sosyal hizmetin bu rol ve fonksiyonlarına ilişkin detaylı bilgiler aşağıdaki bölümlerde afet öncesi, sırası ve sonrasında mikro-mezzo-makro boyuttaki uygulamalarıyla beraber ele alınacaktır.

### 1.2.3. Sosyal Hizmet Uzmanlarının Afetlere Yönelik Mikro-Mezzo- Makro Uygulamaları

Sosyal hizmet uzmanları; çocuk, ergen, aile, engelli, yaşlı, hasta, suçlu vb. birçok müracaatçı grubuna yönelik mesleki faaliyetler sunmaktadır. Hangi alanda çalışıyor olursa

olsunlar; uzmanların perspektifleri geniştir ve mikro-mezzo-makro boyutlarda mesleki müdahaleler gerçekleştirirler (19). Çünkü sistem ve ekolojik yaklaşımları kullanarak; bireyi içinde bulunduğu tüm sistemler içerisinde incelemekte ve sorunları çok boyutlu değerlendirmektedirler (20). Dolayısıyla değerlendirme ve müdahale odağı bireyden başlayarak aile, grup, mahalle ve toplum boyutlarında gerçekleşmektedir.

Afet gibi büyük bir olayın toplumun tüm boyutlarına zarar verdiği bilinen bir gerçektir. Sosyal hizmet uzmanları, mikro, mezo ve makro düzey müdahaleleri aracılığıyla; afet yönetiminin tüm aşamalarında önemli bir rol oynamaktadırlar (21) Mikro düzeyde, bireylerin yaşam standartlarının bozulması; mezo düzeyinde savunmasız grupların ortaya çıkması ve makro düzeyde de altyapı ve kurumların çökmesi gerçeğiyle karşı karşıya kalmaktadır. Dolayısıyla yukarıda da vurgulandığı gibi mikro- mezzo-makro boyutlarda uygulamalarını gerçekleştiren sosyal hizmet uzmanlarının afet alanındaki faaliyetlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu bölümde, önce afetlerde mikro-mezzo-makro uygulamaların ana çerçevesi çizilecek (Tablo 1); ardından afetlere hazırlık, afet sırasında ve sonrasında bu üç boyutta sosyal hizmet uygulamaları ele alınacaktır (1).

**Tablo 1. Afetlerde Sosyal Hizmet Faaliyetleri (1)**

Sosyal Hizmetin Uygulama Boyutu	Afetlerde Sosyal Hizmet Faaliyetleri
<b>Mikro boyut</b>	Mikro boyut, birey ve aile temelli uygulamaları içerir; afetin birey üzerindeki etkilerini ele almak ve afet deneyimine maruz kalan insanların temel ihtiyaçlarını (örneğin güvenlik, barınma, yiyecek, su ihtiyaçları) karşılamaya yardımcı olmak ana odağı oluşturur. Bu düzeydeki sosyal hizmet faaliyetleri, bireylerin uyum sağlama kapasitesini artırmayı ve hayatta kalanların yaşam standartlarını artırmaya yardımcı olmayı amaçlar.
<b>Mezzo boyut</b>	Mezzo boyut, mahalleler, akraba grupları, sosyal gruplar, vb. şeklinde sıralanabilen daha geniş toplulukları ve gruplara yönelik hizmetleri kapsamaktadır. Bireyleri, sosyal destek ağlarına bağlamak, savunmasız grup ve bireyleri desteklemek; yapısal eşitsizlikleri ele almak ve eşitliği sağlamaya çalışmak önemli odaklardandır. Sosyal çalışma eylemlerine odaklanılarak; söz konusu toplulukla ilgili sosyal bağları güçlendirmeye, hizmet alt yapısını oluşturmaya, sürdürülebilir politika ve uygulama üretmeye çalışılır.
<b>Makro boyut</b>	Yapısal ve toplumsal faktörlere odaklanan makro boyut; politika, yönetim, eğitim, afet planlama ve araştırmaya odaklanır. Sosyal hizmet uzmanları, makro düzeyde; toplulukları tehdit eden felaketlere yönelik risk faktörlerini belirleme, değişiklikler için savunuculuk rolünü üstlenme, ulusal, uluslararası politika ve uygulamaların şekillendirilmesine katkıda bulunma gibi görevlere sahiptirler.

#### 1.2.3.1. Afetlere hazırlık bağlamında sosyal hizmet uygulamaları

Artan afet olayları, ulusal ve küresel düzeyde afet öncesi hazırlık eylemlerinin gelişmesiyle sonuçlanmıştır. Afete hazırlık, potansiyel tehditlerle başa çıkmak için toplulukları hazırlama süreci olarak adlandırılır. Afete hazırlık sürecinde; insanların, toplulukların ve afet çalışanlarının karşı karşıya kaldıkları riskleri anlamalarına ve yönetmelerine yardımcı olmak için bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Afet potansiyeli taşıyan ülkelerde, bu tür olayların ve ilgili sonuçlarının meydana getireceği riski azaltmak ve toplumsal müdahaleyi kolaylaştırmak için hazırlık faaliyetleri özellikle önemlidir (22). Özellikle son yıllarda maalesef deprem, sel, yangın gibi felaketler ülke gündeminden düşmeyen Türkiye için afetlere hazırlık arka plana atılacak bir konu değildir.

Afetlere hazırlık bağlamında; sosyal hizmetin uygulamaları şu şekilde sıralanabilir: bireysel planlar hazırlamaya yardımcı olmak (mikro boyut); bilinen çevresel tehlikelerle başa çıkmak için topluluk içindeki gruplarla çalışmak (mezzo boyut); potansiyel afetlere karşı toplumların hazırlanmasında çalışmak (makro boyut). Aşağıdaki tabloda (Tablo 2) afetlere hazırlık bağlamında sosyal hizmetin bu boyutlardaki uygulamalarına yer verilmiştir (1).

**Tablo 2. Afetlere Hazırlık Bağlamında Sosyal Hizmet Uygulamaları (1)**

Sosyal Hizmetin Uygulama Boyutu	Afetlere hazırlık bağlamında sosyal hizmet uygulamaları
<b>Mikro boyut</b>	<p>Bireylerin fiziksel ve sosyal çevrelerini dikkate alan bireysel ve ailevi afet planları hazırlamalarına yardımcı olmak</p> <p>Bir afet durumunda aile stratejileri planlamalarına yardımcı olmak</p> <p>Bireylerin afet durumunda başvurabilecek kurum ve kuruluşlarla ilgili bilgilenmelerini sağlamak</p>
<b>Mezzo boyut</b>	<p>Kadın, yaşlı, engelli, vb. gibi dezavantajlı gruplara odaklanan hazırlık politikalarının oluşturulmasına dikkat çekmek</p> <p>Belirlenen eksiklikleri politika yapıcılara iletmek</p> <p>Dezavantajlı grupların hazırlanacak afet planlamalarına dahil edilerek; kendi çevrelerini, sosyal desteklerini, güçlü yönlerini bu planlamalara yansıtmasını sağlamak</p> <p>Sosyal sermaye oluşturmak için çalışmalar yürütmek</p> <p>Yerel bir afet hazırlık grubu kurulmadıysa; yerel topluluklarla çalışmak</p> <p>Afete duyarlılık konusunda kamu spotu, vb. oluşturmak</p> <p>Toplum duyarlılığı için yerel yönetimle çalışmak</p> <p>Toplulukta çevresel sürdürülebilirliği ele almak için gruplarla çalışmak</p> <p>Çevresel farkındalık kampanyalarına katılmak</p> <p>Toplum dayanıklılığı eğitimlerini desteklemek: örneğin; ilk yardım eğitimi, su pompası kullanımı gibi eğitimler vermek ve toplum kapasitesini artırmak için programlar düzenlemek.</p>
<b>Makro boyut</b>	<p>Felaket hazırlığı ve müdahale pratiğini şekillendiren politikalar ve anlaşmaların insan hakları, çevresel ve sosyal adalet odaklı olmasını savunmak</p> <p>İnsanların çevreleriyle olan bağlantısına odaklanan politikalar geliştirmek</p> <p>İnsan hakları ve sürdürülebilirliği etkileyen anlaşmaları değerlendirmek eksiklikleri tespit etmek ve politika yapıcılara geri bildirim vermek</p> <p>Politika ve hizmetlerdeki eksiklikleri belirlemek</p> <p>Ciddi felaket tehditleri karşısında çevresel ve sosyal odaklı felaket hazırlığı yapmak</p> <p>Felaket hazırlığı eğitimi yapmak</p> <p>Savunmasız/ dezavantajlı grupların kayıtlarını oluşturmak</p> <p>Yerel yönetim yapılarının güçlendirilmesine ve yerel kurumlara olan güvenin artırılmasına yardımcı olmak</p> <p>Toplum temelli disiplinler arası araştırmalar ve eğitimler düzenlemek</p> <p>Erken uyarı sistemlerinin oluşturulması ve işlevsel hale getirilmesi için çalışmalar yapmak</p> <p>Felaketlere hazırlık, planlama ve müdahale konularında rehberlik için çalışmalar yapmak</p> <p>Cinsiyet ve kültürel hassasiyet de dahil olmak üzere kapsayıcı acil durum yönetimi yönergeleri ve süreçlerinin oluşturulması için çalışmalar yapmak</p> <p>Felaketten etkilenen toplulukların seslerini duyurmak için araştırmalar yapmak</p>

Sosyal hizmet uzmanları, afetlere ilişkin riskleri yönetmede; konuyla ilgili tüm paydaşlarla; risk yönetimi döngüsünü dikkate alan çoklu risk yaklaşımını kullanır. Afet risk yönetimi programı kapsamında; aile, okul ve toplum düzeyinde afet yönetimi konusunda bilinçlendirme; afet yönetim komitelerinin kurulması ve yerel afet yönetim planlarının oluşturulması hedeflenmektedir. Yapılabilecek faaliyetler arasında; okulda afet yönetimi ve afet risk azaltma gruplarının oluşturulması; toplulukta dezavantajlı konumda olan gruplarla ilgili risk ve kaynakların değerlendirilmesi konusunda araştırma ve eğitim düzenleme; kurtarma işini yürütebilecek ve ilk yardım sağlayabilecek vasıflı kişileri eğitmek; kurtarma ve ilk yardım çantalarının dağıtımı yer alır (23).

Eğitim ve iletişim materyalleri, insanlar arasında afet risk azaltma mesajlarının yayılmasında önemli bir rol oynayabilir ve doğal afet risklerini azaltmak için gerekli adımları atmalarına yardımcı olabilir (24). Özellikle insanların doğal afetlere karşı daha savunmasız olduğu bölgelerde; posterler, broşürler, pankartlar, eğitim modülleri ve görsel-işitsel materyallerin dağıtımı yoluyla; afet riskinin azaltılmasına ilişkin farkındalık yaratılabilir. (23).

#### 1.2.3.2. Afet sırasında sosyal hizmet uygulamaları

Afet sırasında sosyal hizmet uygulamaları, felaketten etkilenen insanların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik çeşitli hizmetlerin sağlanması açısından önemlidir (6). Afetlerde insanlar, evsiz kalmak, gıda, su ve temel ihtiyaçlarının karşılanmaması, sağlık hizmetlerine erişimde zorluklar gibi pek çok sorunla karşılaşabilirler. Sosyal hizmet uzmanları, afetzedelere yardım etmek, ihtiyaç duydukları kaynaklarla buluşturmak; güvenli bir barınma sağlamak, gıda, su ve temizlik malzemeleri gibi temel ihtiyaçları karşılamak, sağlık hizmetlerine erişim sağlamak, ruhsal destek ve danışmanlık hizmetleri sunmak gibi birçok konuda yardımcı olabilirler (23). Aşağıdaki tabloda (Tablo 3) bu kapsamda sosyal hizmet uzmanlarının mikro, mezzo, makro boyuttaki uygulamaları ele alınmıştır (1).

Sosyal hizmet uzmanı, afet sırasında; acil bir durumda çocuk ve ailelere nasıl karar verecekleri konusunda rehberlik edebilir. Sosyal hizmet uzmanı ayrıca tıbbi, yasal ve psikososyal yardımın nerede bulunacağı ve acil durum müdahalelerinin nasıl yapılacağına ilişkin bilgilerin yayılmasında çok önemli bir rol oynayabilir (23). İnsanların paniğe, en temel gereksinimleri olan güvenlik duygusunu kaybettikleri bir noktada sosyal hizmet uzmanlarının özverili çalışmaları, belirsizlik içindeki bireylere bilgi sunmaları, ihtiyaçlarına yönelik hizmet vermeleri, onları kaynaklarla buluşturmaları afetin ilk etkilerini atlatmada önemli bir hizmeti oluşturmaktadır.

Örnek olarak; Canberra yangınında, sosyal hizmet uzmanlarının acil telefon hattı kurarak, insanların tahliyesi, barınma alanları, vb. bilgileri bölge halkına zamanında ulaştırmış olmaları verilebilir. Sosyal hizmet uzmanlarının çağrılara cevap vermesi, yangın, evlere ulaşmadan insanların tahliyesi ve güvenli alanlara yerleştirilmesi sosyal hizmet uzmanlarının kritik acil durum eylemlerine örnektir. Sosyal hizmet uzmanları, bu çalışmalarıyla afetten etkilenen birey, aile ve toplulukların dayanıklılığını arttırmaya yardımcı olmaktadır (1).



**Tablo 3. Afet Sırasında Sosyal Hizmet Uygulamaları (1)**

Sosyal Hizmetin Uygulama Boyutu	Afet sırasında sosyal hizmet uygulamaları
<b>Mikro boyut</b>	Afetten etkilenen insanların refahını kontrol etmek  Hala evlerinde olan insanlara destek sağlamak  Sığınak, çadır, vb. yerlere yerleşen insanlara yardım etmek ve destek olmak - örneğin, insanları/aileleri ilgili sisteme kaydetmek ve şok, travma etkilerini değerlendirmek  Acil durum müdahale desteği sağlamak
<b>Mezzo boyut</b>	Acil telefon hatlarını organize ederek; yetkili personelle koordine olmak  Yerel bilgi ve becerileri kullanarak kaynakları tespit etmek  Acil servis kurumlarıyla bağlantı kurmak  Afetten etkilenen insanlara yardımcı olacak kaynakları ve fırsatları belirlemek  Dezavantajlı bazı grupların yaşayabileceği riskleri belirlemek: örneğin; yardım merkezlerinde kadına yönelik şiddet ve çocuk istismarının artma riskine dikkat çekmek  Konuyla ilgili devlet ve sivil toplum kuruluşlarının personeliyle koordineli çalışmak  Zamanla dinamik olarak değişen ihtiyaçları değerlendirmek ve yetkili birimlere iletmek  Yerel ağları ve topluluk kaynaklarını belirleyerek bunlarla çalışmak
<b>Makro boyut</b>	Erken uyarı sistemlerinin işlevsel olduğundan ve toplumun harekete geçirildiğinden emin olmak. Örneğin; t-sunami tehlikesiyle ilgili risk haritasında bulunan bölgedeki tüm insanların haberdar edilmesi  Güvenli ve kapsayıcı barınma alanları kurmak ve afetten etkilenen tüm grupların bu yerlerle ilgili bilgilendirilmesini sağlamak  Acil durum yönetim koordinasyon komitelerine katılmak  Afetten etkilenen toplumun profilini ve bu toplum içerisindeki dezavantajlı grupların kayıtlarını ve diğer bilgi kaynaklarını gözden geçirmek/ tanımak  Afet bölgesindeki ekiplerin ihtiyaçları, hizmetlerdeki boşluklar ve toplumun tepkileri hakkında politika yapıcılara bilgi sunmak  Afetten etkilenen toplulukların kültürel bağlamını (kültürel karmaşıklığı, kırsal / uzak / kentsel durumu ve o topluluğa özgü kritik faktörleri) anlamak.

### 1.2.3.3. Afet sonrası sosyal hizmet uygulamaları

Afetlerden etkilenen topluluklar, iyileşme süreci zaman alan; hasarlı altyapı, yerinden edilme, sosyal ve ekonomik faaliyetlerde aksama, travma, sağlık komplikasyonları, geçim kaynaklarının yok olması, vb. gibi önemli kayıp ve zorluklarla mücadele etmektedir (22). Afetin etkilerinden zarar görenlerin ihtiyaçlarını karşılamak ve toplulukların yeniden yapılanması için çalışan sosyal hizmet uzmanları, aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi (Tablo 4) mikro, mezzo, makro boyutlardaki uygulamalarıyla afet sonrası iyileşme sürecinin en önemli parçasını oluştururlar (1).

Afet sonrası dönemde; acil durum veya kurtarma aşaması ile iyileştirme veya yeniden inşa etme şeklinde sıralanabilen aşamalar tanımlanmaktadır. Acil durum veya kurtarma aşamasında; arama ve kurtarma, tıbbi yardım, güvenli suya erişim sağlama, barınma yeri ve gıda temini, vefat edenlerin defin işlemleri ve hayatta kalanlarla iletişimin kurulması gibi birçok faaliyet acil durum çalışanları tarafından gerçekleştirilmektedir (25). Sosyal hizmet uzmanları, afetin hemen ardından çeşitli görevlerle sahada bulunurlar (1). İlk olarak, acil durum değerlendirmesi ve olası tehditleri belirlemek gereklidir. Örneğin; sosyal hizmet uzmanları, bir deprem

sonrasında; felaket bölgesine girdiklerinde, olası tehditleri değerlendirmelidir. Artçı sarsıntılar, elektrik direklerinin ve tellerinin yere düşüp düşmediği, yolların geçilebilir olup olmadığı, diğer altyapının sağlam olup olmadığı, binaların güvenli girilebilir olup olmadığı ve bir telekomünikasyon erişiminin olup olmadığı gibi konularda bilgi sahibi olmaları önemlidir. Afet koordinatörlerinden gerekli bilgileri alıp, bu bilgilerin topluma ulaşmasını sağlayabilirler (16). Afetten etkilenen bireyler ve onlardan haber almaya çalışan yakınları için doğru kaynaklardan gerçek bilgilere erişimin ne kadar önemli olduğu yaşanan her felaket sonrası bir kez daha anlaşılmaktadır. Dolayısıyla toplum kaynaklarını bilen ve iletişim ağları oluşturabilen bir meslek grubu olarak sosyal hizmet uzmanlarının bu konudaki çabaları çok önemlidir.

Afet sonrası insanlar evleriyle beraber, yakınlarını, komşularını, akrabalarını kaybetmiş olabilirler. Dolayısıyla kaybın çok boyutlu olduğu göz önüne alındığında müracaatının gerçekliğiyle hareket etmenin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu noktada afetin dehşeti ve kayıpların ortasında kalan çocuklara değinmek gerekir. Sosyal hizmet kuruluşlarının koordineli bir şekilde çalışmasının elzem olduğu bu süreçte; çocuğun yaşadığı travmayı aktarabilmesinin yollarını açmak şarttır. Bu noktada çocukların kendilerini ifade şekli olan oyunun gücünden yararlanmak izlenebilecek en önde gelen yöntemdir. Resim, sanat malzemeleri, oyuncak bebekler, kurtarma araçları, doktor seti, müzik aletleri gibi malzemelerle gerçekleştirilecek oyun terapisi, çocukların yaşadıkları olay ve duyguları sahneye ifade etmelerine olanak sağlamaktadır (26). 6 Şubat 2023 depremi sonrası bazı platformlarda profesyonellerce tartışılan bir konu olan lego, ambulans, doktor seti gibi oyuncakların çocuklara travmalarını hatırlatabileceği düşünülerek oyun odalarından çıkarılması gibi bir yanlıgı bize bilginin gücünü bir kez daha göstermektedir. Aksine yetişkinler nasıl ki konuşarak duygularını ifade edebiliyorlar; çocuklarda yaptıkları, yıktıkları ve sonra yeniden inşa ettikleri lego parçalarıyla ya da muayene edip iyileştirdikleri bebekleriyle yaşadıkları travmayı aktarmaya çalışmaktadırlar.

Diğer taraftan yerel halk ve örgütlerin afet sonrası çalışmalara dahil edilmesinin o bölgenin yeniden inşa edilmesinde önemli katkıları olduğu saptanmıştır (27). Tsunami felaketi sonrası yıkıntıların temizlenmesi sürecinden başlayarak, bölgenin yeniden yapılanmasına kadar birçok sürece dahil olan yerel halkla yapılan bir çalışmada; yerel gruplar/örgütlerle bağlantı kurulduğu ve halkın doğrudan karar verme sürecine dahil edildiği görülmüştür.

**Tablo 4. Afet Sonrası Sosyal Hizmet Uygulamaları (1)**

Sosyal Hizmetin Uygulama Boyutu	Afet sonrası sosyal hizmet uygulamaları
<b>Mikro boyut</b>	Afetten etkilenen insanlarla çalışarak; genel olarak insanların hayatlarının kontrolünü yeniden kurmalarına yardımcı olmak  Mevcut yardımlar konusunda bireylere, ailelere bilgi sağlamak  Kriz müdahale tekniklerini kullanarak çalışmalarını yürütmek  Bireyleri aktif dinlemek ve onların duygularını anlamaya çalışmak  İhtiyaç ve durumsal değerlendirmeleri yapmak  Müzakere ve problem çözme becerilerini kullanmak  En savunmasız ve en çok etkilenen kişileri belirleyerek onlara yardımcı olmak

**Tablo 4. Afet Sonrası Sosyal Hizmet Uygulamaları (devamı) (1)**

Sosyal Hizmetin Uygulama Boyutu	Afet sonrası sosyal hizmet uygulamaları
<b>Mezzo boyut</b>	<p>Savunmasız/dezavantajlı grupları belirlemek ve onlarla çalışmak</p> <p>Kurum ve kuruluşlarla iş birliği yaparak dezavantajlı grupları desteklemek</p> <p>Acil Yönetim Komiteleriyle birlikte süregelen tehditleri değerlendirmek</p> <p>Tehditler devam ederse stratejilerin geliştirilmesine katılmak</p> <p>Afetten etkilenen insanların barınma noktalarına gitmelerine yardımcı olmak</p> <p>Yardım ekiplerinin bir üyesi olarak çalışmak</p> <p>Yiyecek ve su dağıtımı gibi konularda koordinasyon sağlamak</p> <p>Afetten etkilenen toplulukların yeniden işlevselliğini kazanabilmesi için toplantılar düzenlemek</p> <p>Bölgeye sevk edilen hizmet sağlayıcılarını koordine etmek</p> <p>Uzun vadede odak grupları yaparak bireylerin yaşadıkları olumsuz deneyimleri ifade etmelerine olanak sağlamak</p> <p>Uzun vadede sanat, etkinlik, uğraşı, vb. etkinlikler düzenlemek ve destek ağı oluşturmak</p>
<b>Makro boyut</b>	<p>Afetten etkilenen toplulukların savunuculuğunu yaparak gerekli hizmetlerin tüm bireylere ulaşmış olmasının takipçisi olmak</p> <p>Devlet kurum ve kuruluşları ile diğer kuruluşlar, yerel yönetimler ve topluluk örgütleri ile çalışmak</p> <p>Afet koordinasyon yönetimine krizi en iyi nasıl ele alacağı konusunda tavsiyelerde bulunmak</p> <p>Telekomünikasyon ve diğer hizmetlerin işlevsel bir şekilde çalışıp çalışmadığını takip etmek</p> <p>Destek hizmetleriyle işbirliği yapmak</p> <p>Barınma alanlarının oluşumuna katkı sağlamak ve toplum merkezleri kurmak</p> <p>Güvenliği sağlamak için önlemleri kontrol etmek</p> <p>Kaynakların dağıtımını titizlikle yapmak ve her bireyin bu kaynaklardan haberdar olmasını sağlamak</p> <p>Ulusal acil durum yönergelerinin oluşturulmasına yardımcı olmak ve tavsiyelerde bulunmak</p> <p>İhtiyaç değerlendirmeleri yapmak</p> <p>Düzenli bültenler aracılığıyla toplumda doğru bilgi akışı sağlamak</p> <p>Toplulukların politika geliştirme sürecinin bir parçası olmasına yardımcı olmak</p>

### 1.3. Uygulama Örnekleri

Afetlerde sosyal hizmetin; acil durum ve uzun vadeli sunumunda iyi uygulama unsurları şu şekilde açıklanmıştır (10)

1. Hizmetler, afetin vurduğu belirli bir bölgedeki insanların gerçek ihtiyaçlarına uygun olmalıdır.
2. Yönetim düzeylerindeki hizmet sağlayıcılar; yerel sosyal hizmet kuruluşlarının ve diğer işbirlikçilerin mevcut kapasiteleri ve kaynakları hakkında kapsamlı ve güncel bilgilere sahip olmalıdır.
3. Sosyal hizmet uzmanları, afetler sırasında ve sonrasında ilgili ve zamanında hizmet sağlamak için birbirleriyle koordinasyon ve iş birliği yapmalıdır.
4. Topluluk örgütleriyle ve yerel yönetimlerle koordineli çalışılmalıdır.

5. Kriz durumunun değişebilen ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalı ve halkın ihtiyaçları sürekli değerlendirilmeli, çözümler için yaratıcı olunmalıdır.

6. Doğru ve zamanında bilgiye erişilmeli ve bu konuda ilgili bireylerin bilgilendirilmesi yapılmalıdır.

7. Afet sosyal hizmet faaliyetleri, 1-2 yıllık sürenin ötesinde sunulmalı ve yalnızca acil kriz müdahalelerine değil, uzun vadeli kalkınma ve iyileştirmeye odaklanmalıdır.

Aşağıdaki örnekte Çin'de meydana gelen deprem sonrası; sosyal hizmet uzmanlarının halkın gerçek ihtiyaçlarını değerlendirip; bu yönde planladıkları ve hayata geçirdikleri bir uygulama örneği bulunmaktadır (10):

Çin'de meydana gelen depremden sonra devlet, öncelikle alt yapının inşasına odaklanmıştır; okul, hastane, su kaynağı tesisi ve kültür merkezi kurulmuştur. Köylülerin satın alabileceği yeni şık konutlar inşa etmiştir. Fakat burada eleştirilen nokta; hükümetin halkın ihtiyaçlarını ve endişelerini dikkate almadan planlamalar yapıyor olmasıdır. Hükümet ilerleme raporları, kısa bir süre içinde kaç tane yol, otoyol, köprü, enerji santrali, hastane, okul ve ev inşa edildiğini vurgulamış olsa da; halk, bu çalışmalarından dolayı müteşekkir olmamıştır. Çünkü, süreç boyunca; halkın temel endişeleri (örneğin geçim kaynaklarının düşünülmemesi, evlerin tarım arazilerine uzak bir noktaya kurulması, hayvan yetiştirmeye izin vermeyen yapıların oluşturulması, vb.) düşünülmemiş veya ele alınmamıştır.

Bu afetten sonra geliştirilen sosyal yeniden yapılanma modeli; sosyal hizmetin uygulamaları için önemli bir örnek teşkil etmektedir. Sosyal hizmet araştırmacıları ve uygulayıcıları, yerel toplulukların ve orada yaşayan insanların güçlü yönlerine odaklanan yaklaşımı benimseyerek bu modeli geliştirmişlerdir. Bu model, afetten etkilenen toplulukların sosyal ve kültürel dokusunu yeniden inşa etmeye ve ekonomik, sosyal ve kültürel yeniden yapılanma yoluyla sürdürülebilir kalkınmalarını sağlamaya çalışmaktadır [28]

Bu modelde, kırsal-kentsel işbirliği oluşturularak karşılıklı fayda sağlamaya çalışılmıştır. Sosyal hizmet uzmanları, köylerde üreticileri tarıma teşvik ederek gelir elde etmelerine ve çevreyi korumalarına yardımcı olmuş; kentlerde ise halkı afetzedelerin sorunlarını anlamaya, organik tarıma yönelmeye teşvik etmişlerdir. Dolayısıyla; kentsel toplumların uzun vadeli kırsal kalkınma projesine ortak olmalarını sağlamak amaç edinmiştir. Sonucunda da; afet bölgesinde; nakış üretimi, ekoturizm ve organik tarım şeklinde sıralanan sosyal, kültürel, ekonomik faydaları olan faaliyetler yapılmıştır.

Köylerdeki kadınlarla yapılan görüşmelerde, nakış konularıyla ilişkili zengin kültürel geçmişlerinin olduğu keşfedilmiş ve nakış atölyeleri kurulmuştur. Kadınların nakış becerilerini geliştirmeleri sağlanmış, benzer projelerle ilgilenen diğer kooperatifleri ziyaret etmeleri sağlanmıştır. Bu faaliyetler sayesinde grup üyelerinin iletişiminin, işbirliğinin ve özgüveninin arttığı gözlenmiştir.

Ardından afet bölgesinin zengin sosyal, ekolojik ve kültürel kaynakları göz önüne alınarak ekoturizmi inşa etmek için yine kadınlar teşvik edilmiş ve bir konuk evi işletmesi oluşturulmuştur. Bu bölgenin turizm, organik tarım, kültürel miras özellikleri öne çıkarılarak kentlerde tanıtımı yapılmıştır ve bir pazar inşa edilmiştir. El sanatları ve ürünlerini sergileyerek; bölgede, internete ve halka açık radyoda pazarlama kanalları oluşturulmuştur.

Sosyal hizmet uzmanlarının çevre ve afetler bağlamında çok bilinçli olmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Aşağıdaki vaka çalışması, 2009'da Avustralya'da Victoria ormanında çıkan yangından hem etkilenen hem de profesyonel olarak çalışan bir sosyal hizmet uzmanının iç görüşlerini sunmaktadır (1).

"İnsanlara somut olarak destek sağladım. Ama bunun yanında evlerinden ayrılmış, manzaraları değişmiş insanların yeni yerlerine aidiyet duygusu geliştirmeleri için çalıştım. Bunun için de evlerinin anlamını ve dünyayla bağlantılarını keşfetmelerine destek oldum.

Mezzo düzeyde; topluluk yemekleri, müzik programları, plaj buluşmaları, yemek pişirme grupları, hayvanat bahçesi gezileri planlayarak topluluğun dayanıklılığını geliştirmeye odaklandım. Bu sosyal toplantılar, kişisel izolasyonu azaltmayı, insanların yaşamlarına anlam katmayı ve olası birçok sosyal çatlağı iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Yangının ilk travmasından sonra tanık olduklarım, kayıp ve keder katmanlarıdır. Sadece sonsuz dek yok olan sevdiklerin ve sevilen yerlerin kaybı için değil, aynı zamanda moloz ve kül içinde geride kalan benlik için de keder.

Her şey faklıydı -manzara, sokak manzarası, çevre, güvenlik, sorumluluk,... İnsanlar değiştiler, çıldırıldılar, üzüldüler ya da öylece gittiler. Sahip olunan hobiler, alışkanlıklar, en sevilen yerler, gizli hazineler, eski taşra yolları... gitmişti. Bedenleri ve zihinleri o günün anısını, travmayı hücrelerine hapsedmişti...

İnsanların çevreleri hakkında gerçekte nasıl hissettiklerine dair çok az konuştuğum fark ettim. Böyle bir sohbeti başlatmak için ev, topluluk, aidiyet ve kimlik hakkında duygu ve düşüncelerini keşfedip, paylaşabilecekleri bir proje geliştirdim: 'Yer Duygusunu Yeniden Kurmak'.

Evlerini kaybeden insanlardan hikayeler topladım. Bazıları, büyük kayıplara ve travmalara rağmen doğal dünyayla yakın bağ kurmaya çalıştıklarını anlattılar. Bu bireyler, her şeyin birbirine bağlı olduğu ve güçlü bir bağ kurmanın hayatın ve benliğin yeniden çiçek açmasını sağlayacağı yönünde doğuştan bir bilgiye sahip olduklarını dile getirdiler. Topluluğa ve merhamete odaklanan diğer öyküler, onları birbirine bağlayan ilişkileri, kişisel bağlantılar yoluyla kendini iyileştirmeyi ele aldı. Diğer tarafta ise yerlerinden ve benliklerinden kopuşu derin yaşayan ve mücadeleye devam eden hikayeler vardı. Çevreci bir sosyal hizmet uzmanı olarak yeni dünyalarında kim olduklarına dair hislerini açığa çıkarmaya çalıştım.

Geriyeye dönüp baktığımızda, artan kentleşmeyi ve maden çıkarma endüstrilerini besleyen neoliberal politikaları göz ardı ettik; bozulan su yollarının ve azalan hava kalitesinin tüm etkilerini özümseyemedik. Hassas bölgelerdeki insanlar için iklim değişikliklerinin önemini takdir etmekte geç kaldık.

Son zamanlarda, dünyanın dört bir yanındaki sosyal hizmet aktivistlerinden ilham alarak, fiziksel çevrenin önemini ve iklim değişikliklerinin, çevresel bozulmanın ve çevresel yıkımı besleyen neoliberal politika ortamının neden olduğu zararı fark etmeye başladık. Afetlerden sonra; en savunmasız durumda olanlar ile uyum sağlayacak kaynaklara sahip olanlar arasındaki kritik dengesizliğin farkına vardık. En çok acı çekenler; daha az kaynağa sahip olanlar... Felaketlerin ardından yoksulluk, yerinden edilme ve evsizlik arasındaki bağlantıları fark etmeye başladık. Afetlerde herkes savunmasızken, bazılarının diğerlerinden daha savunmasız olduğu ortaya çıktı. Örneğin, kaynakları olan insanlar, ülkeler ve bölgeler, olmayanlara göre daha iyi uyum sağlayabilir.

Ama dezavantajlı bölgeler, sonuçların orantısız bir yükünü üstlenmekte.

Sosyal hizmet uzmanları, afet çalışmalarında kritik bir role sahip olacak, aynı zamanda dünyamızın ve afetler nedeniyle yara almış insanların bakımını savunmada da oynayacaklar.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Afetler, sadece fiziksel değil; psikolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel etkileri olan insanlarda büyük kayıplara yol açan felaketlerdir. Evinin, mahallesinin, yakınlarının belki de işini kaybetmiş bir bireyin yaşadığı çoklu kayba müdahale etmek zorlu bir süreçtir. Bireyin temel ihtiyaçlarının (barınma, giyecek, vb.) karşılanmasına odaklanılırken

yaşadığı derin keder ve üzüntü yok sayılmamalıdır. Afetin dehşet verici ortamında bağlı olduğu ritüellere göre ölen yakınının cenaze törenini yapamamak hatta henüz ona ulaşmamak; yaşanan yasin komplike bir hal almasına neden olmaktadır. Afetlerden sonra yasin onarımını sağlamak oldukça uzun bir zaman gerektirmektedir. Afetin türü, yaşanan yer, kültür ve zamana göre farklılık gösteren afetin etkilerini iyileştirmek ve bu acıdan anlamlar çıkarmak büyük çaba ister.

Birey, grup, aile, topluluk ve toplum düzeyinde birçok olumsuz etkiye sahip olan bu afet durumlarında; bireyden başlayarak aile, grup, mahalle ve toplum boyutlarında müdahale sunan sosyal hizmet uzmanlarının önemi aşikardır. Uzmanlar tüm bu boyutlarda afet öncesi hazırlık, afet sırası ve sonrasında çeşitli faaliyetlerle bireyleri, aileleri, toplulukları güçlendirmeye çalışmaktadır. Bu çalışmada mikro, mezzo, makro boyutlarla sosyal hizmetin afetlerde çok boyutlu rollerine yer verilmiş ve uygulama örnekleri sunulmuştur. Sonuçta, sosyal hizmetin afet durumlarında geniş bir perspektifle değerlendirme ve müdahale sunduğu; çok boyutlu rolleriyle afet alanının vazgeçilmez meslek grubu olduğu ortaya çıkmıştır. Özellikle dezavantajlı grupların; genel nüfusa kıyasla afetlerden daha fazla etkilendiği bilinen bir gerçek iken; sosyal hizmetin bu alandaki savunuculuğuyla ilgili de bir farkındalık oluşturulmaya çalışılmıştır.

• Bu bilgilerin; deprem, sel, kuraklık, vb. birçok afete karşı risk taşıyan Türkiye'de sosyal hizmetin faaliyetlerinin artırılması amacıyla yol gösterici olması umulmaktadır.

• Afet öncesi hazırlık, afet sırası ve sonrasında; müdahale ekipleri içerisinde sosyal hizmet uzmanlarına daha aktif ve etkin rol verilmelidir.

• Afet yönetiminde çalışan profesyonellerin mesleki rolleri ve yetki alanlarıyla ilgili çerçeve çizilmelidir.

• Diğer taraftan sosyal hizmet uzmanlarının kriz, travma, yas, vb. zorlu yaşam olaylarıyla ilgili bilgi, tutum ve becerilerinin geliştirilmesi için lisans ve lisansüstü eğitim içerikleri zenginleştirilmelidir. Özellikle çocuklarla çalışmak ayrı beceri gereğinden travma yaşamış yas tutan bir çocukla çalışmada gerekli olan resim analizi, oyun terapisi gibi teknikleri uygulama konusunda yetkin olmak gerekmektedir.

• Sahada çalışırken ikincil travma yaşama olasılıkları yüksek olduğundan; uzmanlar için de bir profesyonel destek ve süpervizyon destek sistemi sağlanmalıdır. Çalışana destek kapsamında bu çalışmaların önemli olduğu düşünülmektedir.

• Afetlerde sosyal hizmetle ilgili daha fazla sayıda saha odaklı çalışma planlanarak kanıtla dayalı uygulamaların geliştirilmesi sağlanmalıdır.

## 3. Alana katkı

Bu makalenin alana katkısı; mikro, mezzo, makro uygulamalarıyla öne çıkan bir meslek olan sosyal hizmetin; afet öncesi hazırlık, afet sırası ve sonrasında uyguladığı müdahalelere, çok boyutlu rollere dikkat çekerek; mesleğin afet alanındaki önemiyle ilgili farkındalık kazandırmaktır. Makalenin afet alanında çalışan sosyal hizmet uzmanlarına, akademisyenlere ve ilgili kurum/ kuruluşlara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdî/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** EKC; **Tasarım:** EKC; **Denetleme:** EKC; **Kaynak ve Fon Sağlama:** - **Malzemeler:** - **Veri Toplama ve/veya İşleme:** - **Analiz/Yorum:** - **Literatür Taraması:** EKC; **Makale Yazımı:** EKC; **Eleştirel İnceleme:** EKC.

## Kaynaklar

- Alston M, Hazeleger T, Hargreaves D. Social Work and Disasters (Internet). Social Work and Disasters: A Handbook for Practice. Routledge; 2019 (cited 2023 Feb 21). Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781351612142>.
- Hay K, Pascoe KM. Social Workers and Disaster Management: An Aotearoa New Zealand Perspective. The British Journal of Social Work (Internet). 2021 (cited 2023 Feb 21);51:1531–1550. Available from: <https://academic.oup.com/bjsw/article/51/5/1531/6329673>.
- IFSW. What is Social Work. <https://www.ifsw.org/what-is-social-work/global-definition-of-social-work/>. 2014.
- Duyan V. Sosyal Hizmet Temelleri Yaklaşımları Müdahale Yöntemleri. Ankara: Sosyal Hizmet Uzmanları Derneği Yay.; 2010.
- National Association of Social Workers. NASW Standards for social work disaster preparedness and response. Washington, DC; 2007.
- International Federation of Social Workers. IFSW Statement on Social Work and Disasters. 2014.
- Lena Dominelli. Learning from our past: climate change and disaster interventions in practice. Glob Soc Work. Sydney University Press; 2014.
- Zakour MJ. Geographic and social distance during emergencies: A path model of interorganizational links. Soc Work Res (Internet). 1996 (cited 2023 Mar 7);20:19–29. Available from: <https://academic.oup.com/swr/article/20/1/19/1616952>.
- Bauwens J, Naturale A. The Role of Social Work in the Aftermath of Disasters and Traumatic Events. Clin Soc Work J (Internet). 2017 (cited 2023 Mar 10);45:99–101. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10615-017-0623-8>.
- Maglajlic RA. Organisation and delivery of social services in extreme events: Lessons from social work research on natural disasters. Int Soc Work. 2019;62:1146–1158.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu. 2023.
- Dominelli L. Social work education for disaster relief work. In Environmental social work. Routledge; 2012.
- Bliss DL, Meehan J. Blueprint for Creating a Social Work-Centered Disaster Relief Initiative. J Soc Serv Res (Internet). 2008 (cited 2023 Mar 7);34:73–85. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01488370802086401>.
- Mathbor GM. Enhancement of community preparedness for natural disasters. Int Soc Work (Internet). 2007 (cited 2023 Mar 7);50:357–369. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0020872807076049>.
- Nikku BR. Living through and responding to disasters: Multiple roles for Social Work. Social Work Education (Internet). 2015 (cited 2023 Mar 10);34:601–606. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02615479.2015.1090942>.
- Araki C. Earthquake and Disaster Response in the Japanese Community: A Strengths and Community Perspective. J Soc Work Disabil Rehabil (Internet). 2013 (cited 2023 Mar 14);12:39–47. Available from:

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1536710X.2013.784174>.

- <https://www.socialworkdegrees.org/the-role-of-social-work-in-disaster-management>.
- Altındağ Ö. Vaka Yönetimi Ve Sosyal Hizmette Kullanımı. Toplum ve Sosyal Hizmet (Internet). 2020 (cited 2023 Mar 12);31:618–646. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/doi/10.33417/tsh.695083>.
- Turan N. Sosyal Kişisel Çalışma. Ankara: Aydınlar matbaacılık; 2009.
- Bronfenbrenner U, Morris PA. The ecology of developmental process. In Handbook of Child Psychology, Theoretical Models of Human Development. New York: Wiley; 1998. p. 993–1028.
- Zakour MJ, Harrell EB. Access to Disaster Services. J Soc Serv Res (Internet). 2003 (cited 2023 Mar 7);30:27–54. Available from: <https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=wssr20>.
- Paton D, Johnston D. The Christchurch earthquake: Integrating perspectives from diverse disciplines. International Journal of Disaster Risk Reduction (Internet). 2015 (cited 2023 Feb 21);14:1–5. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212420915000163>.
- Ali I, Hatta ZA, Azman A. Transforming the Local Capacity on Natural Disaster Risk Reduction in Bangladeshi Communities: A Social Work Perspective. Asian Social Work and Policy Review (Internet). 2014 (cited 2023 Mar 7);8:34–42. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aswp.12023>.
- Zimmermann M, Glombitza KF, Rothenberger B. Disaster risk reduction programme for Bangladesh. 2010.
- Bliss S. Haiti: Disasters, Poverty and Citizenship. Geogr Bull (Internet). 2010 (cited 2023 Mar 11);42:33–42. Available from: <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/ielapa.045962835517866>.
- Boyd Webb N. Play therapy for bereaved children: Adapting strategies to community, school, and home settings. Sch Psychol Int. 2011;32:132–143.
- Dominelli L. The opportunities and challenges of social work interventions in disaster situations. Int Soc Work. 2015;58:659–672.
- Ku HB, Ma YN. 'Rural–Urban Alliance' as a new model for post-disaster social work intervention in community reconstruction: The case in Sichuan, China. Int Soc Work (Internet). 2015;58:743–758. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0020872815583073>.

## DERLEME / REVIEW

# Disasters and Migration: Kahramanmaraş Earthquakes

## Afetler ve Göç: Kahramanmaraş Depremleri

Alp ASLAN 

Adli Bilimciler Derneği, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 16.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 09.06.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Alp ASLAN, Dr.  
İller Cd. No: 33 Mebusevleri Çankaya  
ANKARA  
E-posta: 06ileri@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-0234-5964

**Abstract**

On 6th February 2023, two consecutive earthquakes occurred in our country with a magnitude of 7.8 Mw in Kahramanmaraş (Pazarcık) and 7.6 Mw in Kahramanmaraş (Elbistan). Due to these earthquakes and aftershocks, 48,448 people have lost their lives in Türkiye. A bi-directional and very intense population movement from/to the earthquake area after these earthquakes was observed. Knowing the residence decisions of the disaster victims is important. In the face of the "disaster of the century", "potential or actual" disaster victims or "pseudo disaster victims", who exhibit the behavior of disaster victims, may experience situations similar to the danger of irregular migration, which causes great problems for states in terms of international migration. Therefore, it is useful to introduce and discuss the concept of "irregular internal migration" for the first time in the literature.

**Keywords:** Disaster, earthquake, irregular internal migration, pseudo disaster victim.

**Öz**

Ülkemizde 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş (Pazarcık) 7,8 Mw ve Kahramanmaraş (Elbistan) 7,6 Mw büyüklüklerinde arda arda iki deprem yaşanmış bulunmaktadır. Bu depremlerde ve artçı sarsıntılarında Türkiye'de 48.448 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu depremler sonrasında deprem bölgesinden hem içeriye hem de dışarıya doğru çift yönlü ve çok yoğun bir nüfus hareketi olduğu gözlenmiştir. Bu süreçte afetzedelerin ikamet kararlarını bilmenin büyük önemi bulunmaktadır. Yaşadığımız "asrın felaketi" karşısında, "muhtemel veya mevcut" afetzedeler veya afetzede davranışı sergileyen "psödo afetzedeler", ülkeler arası göç açısından devletlere büyük sorunlar yaşatan düzensiz göç tehlikesine benzer durumlar yaşamaktadırlar. Bu nedenle literatürde ilk defa "düzensiz iç göç" kavramının ortaya atılıp tartışılmasında yarar bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, deprem, düzensiz iç göç, psödo afetzede.

**1. Introduction****1.1. Disaster of the Century**

On 6th February 2023, two consecutive earthquakes occurred in our country with a magnitude of 7.8 Mw in Kahramanmaraş (Pazarcık) and 7.6 Mw in Kahramanmaraş (Elbistan). Due to these earthquakes and aftershocks, 48,448 people have lost their lives in Türkiye and 8,476 people in Syria, and more than 129,000 people have been injured in various forms according to official data (March 14, 2023). Following these main earthquakes, approximately 17,000 aftershocks with a magnitude of up to 6.7 Mw occurred (1). It was announced that 13.5 million people were directly affected by these earthquakes in Türkiye, and it was determined that 227,027 buildings, consisting of 507,000 independent sections in 11 provinces, were demolished or will be demolished urgently or were severely damaged (Figure 1).

The most important problem encountered during and after the search and rescue works in the earthquake area was the need for shelter since all residents in the region have become disaster victims in the face of such a widespread and long-term disaster. In the face of the

magnitude of the disaster, it has been obvious that the tent cities and container cities established in the region will not be enough to provide socially and physically sufficient food, accommodation and sheltering facilities for the earthquake victims. For this reason, citizens, who are faced with the difficulty of living conditions in the earthquake area, have naturally begun to want to leave the region.

**1.2. Observations****1.2.1. Population Movements**

It was observed that there was a bi-directional and very intense population movement from/to the earthquake area after the February 6 earthquakes. Aid workers and the citizens came to the aid of their relatives who were affected by the disaster, on the other hand many citizens decided to leave the disaster area as part of the effort to survive, which is the most basic instinct, and return to the natural flow of life. It has been observed that, as part of both rescue and evacuation efforts, all kinds of air, land, sea and other means of transportation have been used, either for a fee or free of charge, since the first day. It is estimated that nearly three million disaster victims (according to GSM signal data) left the earthquake area using this transportation bridge (2).

Similarly, according to the increases in waste management amounts in some large cities, it is estimated that there are 600 thousand new residents in Ankara (3), for example (Figure 1).

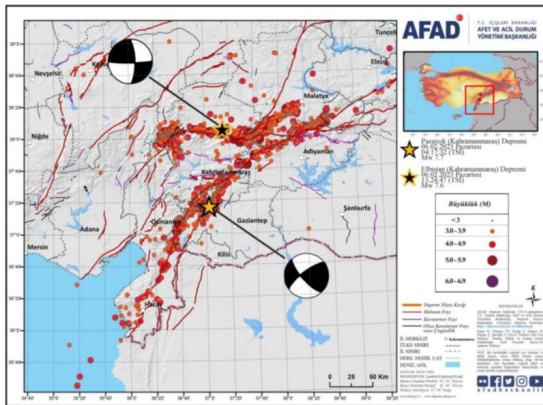


Figure 1. 06.02.2023 Pazarcik (Kahramanmaraş) Mw 7.7 And Elbistan (Kahramanmaraş) Mw 7.6 Earthquakes And Aftershock Activities, AFAD (Disaster And Emergency Management Presidency).

For these population movements following the earthquake, terms such as evacuation, relocation, and migration are used in the press and in the literature. It is seen in the AFAD brochures that the earthquake victims are evacuated from the region (4), (Figure 2).

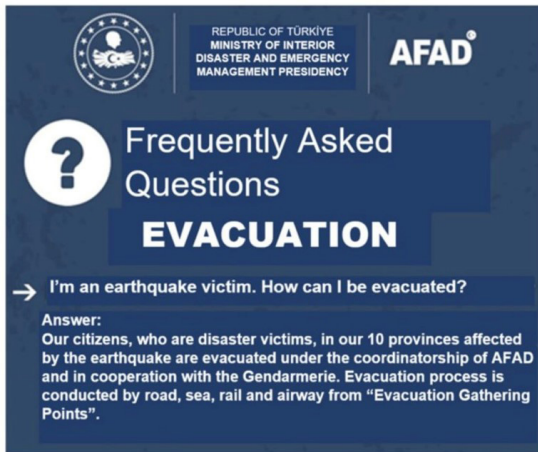


Figure 2. AFAD Evacuation Brochure (Translated), AFAD Ankara

1.2.2. Trends

Migration is conceptually the denomination of population movements in which people change location by crossing an international border or relocating within a state, regardless of the duration, nature or reason thereof. Although there is no clear definition of migrant, this concept includes refugees, asylum seekers, relocated persons, displaced persons, dislocated persons, economic migrants, and disaster victims. Movements of migration refer to a phenomenon based on social, economic, political, cultural and geographical reasons identified with the history of humanity. Migration involves the journey movements of individuals or groups to reach new settlements and join new communities beyond physical and political boundaries. Movements of migration are mainly examined under the headings of internal migration-external migration, forced migration-voluntary migration, etc. according to the migration patterns.

Three main trends are observed in the population movements after this disaster:

1. Temporary population movement towards the countryside, which is thought to be safer than urban centers exposed to destruction,
2. Population movement towards neighboring provinces not damaged by the earthquake. Mersin, Diyarbakir, and Antalya can be considered in this context in terms of offering both kinship and employment opportunities.
3. Long-distance population movements. Population movements that seem more permanent and can be referred to as migration to big cities such as Istanbul, Ankara, and Izmir. In such relocations, it can be said that those who are financially and morally more privileged are less likely to return to disaster areas over time.

1.2.3. Internal migration

According to the research by the International Centre for Migration Research (5), approximately 25.4 million people have been displaced each year since 2008 due to climate change or climatic events. In 2018, the number of people displaced due to conflicts or disasters reached 28 million (Figure 3).

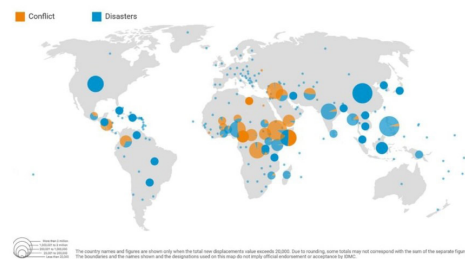


Figure 3. Populations displaced due to disasters and conflicts in 2018, IDIC.

In the light of the recent migration and disaster events in Türkiye, which is a country of migration and disaster, it is obvious that similar situations will be encountered in the future too as in the past and today. In the report of a risk reduction study on migration and disaster conducted under the leadership of the Council of Europe in 2017 (6), the areas of this disaster of the century in our country and the casualties in the disaster were estimated with great certainty in 2017 (Figure 4, 5).

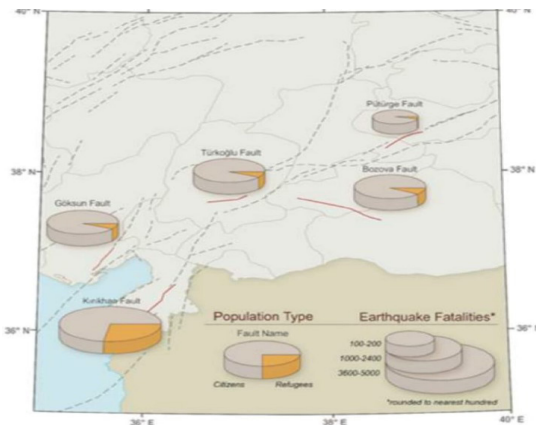


Figure 4. Estimated Number Of Earthquake Fatalities In The Study Area, Council Of Europe, 2017.

Scenario	Affected provinces	Earthquake magnitude	Total estimated casualties	Estimated refugee casualties
Pütürge fault	Malatya, Elazığ, Adıyaman, Diyarbakır	5.8	28-63	1
		6.4	92-181	1-3
		7.0	205-377	3-5
Türkoğlu fault	Kahramanmaraş, Gaziantep, Adıyaman	5.8	466-711	36-54
		6.4	1,022-1,492	77-112
		7.0	1,637-2,363	123-176
Kırıkkhan fault	Hatay	5.8	1,594-2,371	326-485
		6.4	3,560-5,017	728-1,026
		7.0	5,607-7,723	1,146-1,579
Göksun fault	Adana, Osmaniye	5.8	773-1,119	55-80
		6.4	1,712-2,402	123-175
		7.0	2,944-4,099	216-301
Bozova fault	Adıyaman, Şanlıurfa, Gaziantep	5.8	694-1,056	48-76
		6.4	1,437-2,099	102-157
		7.0	2,285-3,321	174-266

Figure 5. Provinces affected by the possible earthquake and casualties, Council of Europe, 2017

It is observed that the migration is preferred as a way of economic, social and psychological struggle and the most effective way to deal with the wounds of the earthquake disaster that occurred in our country. Regardless of the way and method used, whether evacuation, relocation, asylum, migration, or under any other names, this large-scale population movement brings a wide range of risks and uncertainties. It is of vital importance to investigate and determine the reasons for the large population movements following the Kahramanmaraş earthquakes, called the disaster of the century, as well as the results these movements may cause in the future. In the studies to be carried out with respect to those who are exposed to the disaster during this process, it is of great importance to firstly know the decision to be made by the disaster victims themselves regarding their own future. Although some of the population movements are thought to be temporary, this relocation will spread over a long period of time and will be permanent for a large majority of the population. For researchers and decision-makers, it would be decisive to know the final residence decisions of the individuals who constitute the displaced population so that this large population movement can be accurately identified. In this process, depending on the residence decision to be made for each displaced individual regarding their own future, the correct definition of terms such as disaster victim or immigrant, classification of these decisions on the basis of place, time, person and authorization, and attribution of these decisions to legal, political, social and economic consequences can provide beneficial results for the whole society. The most important consequences of this will be seen in the revitalization of the cities and rural life in the earthquake region, and the consideration of the disaster victims permanently settled in neighboring and remote provinces within the scope of "internal migration" and ensuring their social adaptation.

#### 1.2.4. "Pseudo" Disaster Victimisation

In addition to all these aspects mentioned above, one of the side effects of this major disaster was observed as a population movement from high-risk regions such as Istanbul, which have not yet experienced a disaster, to low-risk regions (7). Such population mobility, which exhibits the behavior of disaster victims without experiencing one yet, needs a separate definition such as "pseudo disaster victim". "Cohort pseudo disaster effects" such as drops falling into the water, for "potential" disaster victims or those who exhibit the behavior of disaster victims, and who have decided to migrate with different motives in the face of the "disaster of the century" that occurred in

our country, it is useful to put forward and discuss the concept of "irregular internal migration" for the first time in the literature similar to the danger of irregular migration that causes great problems to the states in cross-country migration.

## 2. Conclusions

In order to avoid "irregular internal migration" as mentioned above, it is of vital importance to follow up the individuals' processes to take migration decisions in the context of disasters and take all kinds of measures to link these pre/post disaster decisions to proper and legal consequences.

## 3. Contribution to the field

Concepts and terms of "irregular internal migration" and "pseudo disaster victim" are presented for the first time to the field and literature.

## 4. Conflict of Interest

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship and/or publication of this article.

## Authorship Contribution

**Concept:** AA; **Design:** AA; **Supervision:** AA; **Funding:** AA; **Materials:** No; **Data Collection/ Processing:** AA; **Analysis/ Interpretation:** AA; **Literature Review:** AA; **Manuscript Writing:** AA; **Critical Review:** AA.

## References

- AFAD Disaster and Emergency Management Presidency, Preliminary Assessment Report on the Earthquakes of February 6, 2023 Mar, [cited 2023 Mar 14]. Available from: [https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Kahramanmaraş%20%20Depremleri\\_%20On%20Degerlendirme%20Raporu.pdf](https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Kahramanmaraş%20%20Depremleri_%20On%20Degerlendirme%20Raporu.pdf)
- Milliyet Newspaper, [Internet] [cited 2023 Mar 14], Available from: <https://www.milliyet.com.tr/yazarlar/zafer-sahin/o-secim-yapilacak-6908253>
- Milliyet Newspaper, [Internet] [cited 2023 Mar 14], Available from: <https://www.milliyet.com.tr/amp/gundem/depremin-gocu-copten-cikti-6915904>
- AFAD Disaster and Emergency Management Presidency, Tahliliye Broşürü, 2023 Mar, [Internet] [cited 2023 Mar 14]. Available from: <https://ankara.afad.gov.tr/afaddan-deprem-bolgesi-icin-sikca-sorulan-sorular-ve-cevaplari-merkezicerik>
- IDMC Internal Displacement Monitoring Centre, [Internet] [cited 2023 Mar 14]. Available from: <https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2019/>
- European Council, Migrants in Disaster Risk Reduction Practices for Inclusion [Internet]. 2017 [cited 2023 Mar 14]. Available from: <https://rm.coe.int/migrants-in-drrr-web-final/1680716585>
- Hürriyet Newspaper, [Internet] [cited 2023 Mar 14], Available from: <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/istanbuldan-tersine-goc-tesviki-42230667>





## DERLEME/ REVIEW

## Afetlerde Reaksiyon Hastaneleri

## Reaction Hospitals in Disasters

Ethem GANİGİL 

Ayvalık İlçe Sağlık Müdürlüğü, Balıkesir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 14.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 09.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ethem GANİGİL, Doktor

Sakarya mahallesi, Atatürk Bulvarı No 197

/Ayvalık İlçe Sağlık Müdürlüğü, Ayvalık/

Balıkesir

E-posta: 1991.ethem.suleyman@gmail.

com

ORCID: 0000-0002-1955-0315

## Öz

Afetlerde Birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında temel sağlık hizmet sunumunun devamı sağlanabilmektedir. Bu hizmetler ile kronik hastalıkların alevlenmesi önlenebilir ve kronik hastalıklara bağlı ölüm oranlarında azalma sağlanabilir. Buna ek olarak, bağışıklama çalışmaları yürütülür, acil vakaların müdahale ve değerlendirilmesi yapılarak ihtiyaç durumunda ileri merkeze sevk ve koordinasyonu sağlanır. Aynı zamanda iyi planlanmış halk sağlığı önlemleriyle salgınların önüne geçilebilir. Bu önlemlerin başında Reaksiyon Hastaneleri planının gelmesi uygun olacaktır. Reaksiyon hastaneleri; diğer amaçlara hizmet eden binaların hastaneye dönüştürülmesi, tıbbi bakım ve izlemi desteklemek için medikal cihazların ve malzemelerin satın alınması ve kurulması ile mümkündür. Reaksiyon hastanelerinin daha kısa sürede daha fazla hasta yatağı kapasitesi sağlaması, sanitasyonun sağlanabilmesi, klima, banyo ve havalandırma sistemlerinin var olması avantajı ile sahra hastanelerinin önüne geçmektedir. Bu bağlamda Reaksiyon hastanelerinin gelecekte yaşanabilecek afetlerde sağlık sistemi işleyişini sektöre uğratmayacak, güvenli sağlık hizmeti sunulmasını olanaklı kılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Afetler, halk sağlığı, birinci basamak sağlık hizmeti.

## Abstract

Within the scope of the primary health care services in disasters, the continuation of the primary health care service can be ensured. With these services, exacerbation of chronic diseases can be prevented and mortality rates due to chronic diseases can be reduced. In addition, immunization studies are carried out, emergency cases are intervened and evaluated, and referral and coordination to the advanced center are ensured in case of need. At the same time, epidemics can be prevented with well-planned Public Health measures. The Reaction Hospitals plan would be appropriate at the beginning of these measures. Reaction hospitals; conversion of buildings serving other purposes into hospitals is possible with the purchase and installation of medical devices and supplies to support medical care and monitoring. Reaction hospitals are ahead of field hospitals, providing more patient bed capacity in a shorter time, providing sanitation, and having air conditioning, bathroom, and ventilation systems. In this context, Reaction hospitals will not disrupt the functioning of the health system in future disasters and will make it possible to provide safe health services.

**Keywords:** Disasters, public health, primary health care.

## 1. Giriş

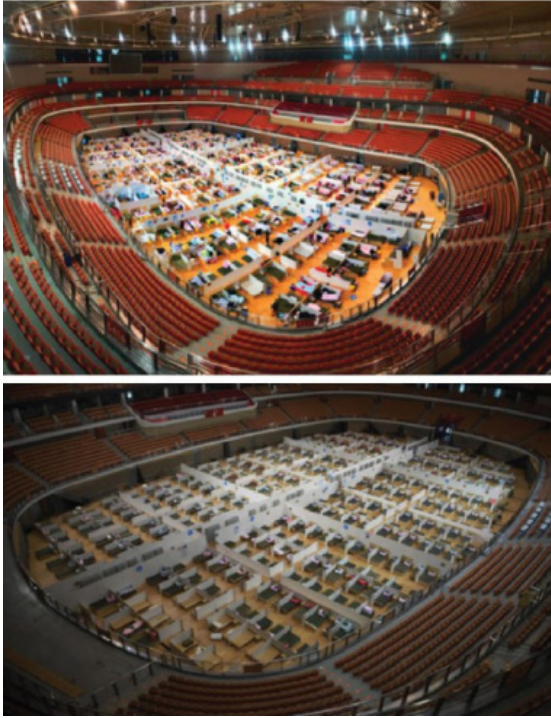
Son zamanlarda Dünyanın farklı yerlerinde oluşan afetler ve zararları, afetlerden sonraki çalışmaların dışında, afet öncesinde risk ve zarar azaltma konularının düşünülmesini sağlamıştır (1,2). Yaşanabilecek olumsuzlukların, fiziksel planlamalarda getirilecek önlemlerle, büyük oranda çözümlenebilir olduğu tespit edilmiştir. Yani iyi düşünülmüş bir fiziksel planlama, yalnızca afet olaylarına karşı bir savunma değil; aynı zamanda afetlerin yol açacağı zincirleme olaylara karşı da önlemleri içerecektir (3-5).

Ülkemizin deprem kuşağında yerleşmesi, iklim değişikliğinin etkileri ve buna paralel olarak insan kaynaklı çıkan yangınlar ve sel felaketlerinin fazla olması sonucunda yaşanan sağlık sorunlarının fiziksel planlamayla giderilebilir olması, bizi bu planlamanın tekrar gözden geçirilmesine mecbur kılmıştır. Bazı uluslararası insani yardım kuruluşları

ve Birleşmiş Milletler, yerel yönetimlerle ortaklaşa dünya çapında bir dizi acil durum müdahale programı uygulamıştır. Bu tıbbi acil durum müdahale programı, birinci basamak sağlık sistemi kullanılarak ve tüm bileşenleri dahil edilerek tasarlanmış ve uygulanmıştır. Uygulamadan elde edilen kanıtlar, afetler sırasında birinci basamak sağlık hizmetlerinin sağlanmasının, özellikle kadınlar, çocuklar ve kronik sağlık sorunlarıyla yaşayan insanlar için önemli olduğunu, ölüm ve hastalıkları büyük ölçüde azalttığını göstermektedir (6,7). Fakat son dönemde ülkemizde yaşanan deprem felaketinde, birinci basamak sağlık hizmeti verilen alanların halk tarafından bilinirliği ve hızlı müdahale açısından yetersiz olduğu görülmüştür. Yaşanabilecek afetlerin ardından hastaların bakım arama eğilimleri göz önünde bulundurularak, planlamaların önceden kamuya duyurulması, afet durumunda birinci basamak sağlık hizmetine ulaşım açısından hayati önem taşımaktadır.

İkinci en önemli husus ise bu durumlar için yapılacak fiziksel planın hızlı kurulabilir olması ve hastane şartlarına en yakın uygunlukta olmasıdır. Dolayısıyla sağlık sisteminde, afetler nedeniyle, personel arasında veya kullanılan araç ve gereçlerde oluşabilecek zararların ekonomik ve sosyal maliyeti oldukça yüksektir. Sağlık sistemi toplumların refah düzeyinin bir göstergesidir.

Yakın zamanda, Çin'de Covid-19 salgınında uygulanan Fangcang türü Reaksiyon hastaneleri (Şekil 1) çalışma sonuçları yüz güldürücü olduğundan, Ülkemizde yaşanabilecek afet acil durumları için uygulanabilirliği düşünülmelidir (8). Çünkü sağlık tesisleri büyük yatırımlar gerektiren, yaşamsal hizmet sunan tesislerdir.



Şekil 1. Reaksiyon Hastanesi Örneği (8).

Reaksiyon hastaneleri; diğer amaçlara hizmet eden binaların (örneğin spor salonları veya sergi merkezleri) hastaneye dönüştürülmesi, tıbbi bakım ve izlemi desteklemek için medikal cihazların ve malzemelerin satın alınması ve kurulması ile mümkündür. Yani reaksiyon hastaneler mevcutta var olan fiziksel altyapıya dayandıkları için hızlı bir şekilde inşa edilebilirler. Bu reaksiyon hastanelerinin daha kısa sürede daha fazla hasta yatağı kapasitesi sağlanması, sanitasyonun sağlanabilmesi, klima, banyo ve havalandırma sistemlerinin var olması avantajı ile sahra hastanelerinin önüne geçmektedir. Bir diğer özellik bu hastanelerin inşa edilmesi ve işletilmesinin düşük maliyetli olması, aynı zamanda afet olayı ve etkileri giderildikten sonra, yoğun nüfuslu bir şehirde özellikle önemli bir husus olan uzun vadeli, verimsiz alan kullanımı önlenerek, yapıların orijinal amaçlarına geri döndürülebilir olmasıdır. Araştırmalar bu tür reaksiyon hastanelerinin gelecekteki Halk Sağlığı acil durumlarında, özellikle salgınlarda, toplu zehirlenmeler ve doğal afetlerde kullanılabileceğini göstermektedir (8). Bu bağlamda aşağıda bahsi geçen amaçlara ulaşılması hususunda reaksiyon hastanelerinin kurulmasının yararlı ve etkili olacağı düşünülmektedir.

• Afet sonrası, hastaları semptomların şiddetine göre ayırarak hafif ve orta şiddetli hastaların tedavi edildiği daha ciddi hastaların sevkini sağlanacağı yer olarak planlanması

• Kalan hastaların temel tıbbi bakım, oksijen takviyesi ve intravenöz sıvı tedavilerinin yapılması, psikolojik desteğin sağlanmasıyla afet durumunun neden olabileceği kaygıyı hafifletmesi

• Ecza depolarının aynı hastane çatısı altında bulunmasıyla antiviral, antipretik, antibiyotik gibi ilaçların ve kronik hastalığı olan hastaların medikal ilaç ihtiyacının giderilmesi, bu depoların genel sağlık sistemlerine entegre edilerek ayakta yazılan reçetelerin depolardan karşılanmasıyla ilaca ulaşım sorununun giderilmesi

• Tıbbi bakım gereken afetzedelerin barınma, beslenme, sanitasyon ve hijyen dahil olmak üzere temel yaşam desteğinin sağlanması

## 2. Sonuç ve Öneriler

Hızlı ve dönüştürülebilir reaksiyon hastanelerinin sadece birinci basamak sağlık hizmeti sunmayacağı, acil durumlara müdahale sonrası ikinci ve üçüncü basamak hastanelere ön triyaj da sağlayabilecek olması açısından önem arz etmektedir. Afet durumlarında Birinci Basamak Sağlık Hizmetinin sunulması için Fangcan türü reaksiyon barınma hastanelerinin kurulması düşünülmelidir. Reaksiyon hastanesine dönüştürülecek alanların (örneğin, stadyumlar, kongre merkezleri, sergi merkezleri, spor salonları, fabrikalar ve depolar) tasarımı ve inşaatı dönüştürülmeyi kolaylaştıran özellikleri taşımalıdır. Alan planlanırken insan eliyle oluşturulabilecek felaketler dahil her türlü afet göz önünde bulundurulmalıdır.

## 3. Alana Katkı

Hızlı ve dönüştürülebilir reaksiyon hastanelerinin gelecekte yaşanabilecek afetlerde sağlık sistemi işleyişini sekteye uğratmayacak, güvenli sağlık hizmeti sunulmasını sağlama noktasında etkili bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.

## Teşekkür

Konunun ana fikrini oluşturan değerli hocam Prof.Dr.Hamit HANCI'ya, analiz yorum ve literatür taramalarında destek veren Dt. Gülsefa Sine GANİGİL ve Gizem GÜLMEZ'e eleştirel inceleme ve değerlendirme için Uğur CİHANTİMUR ve Alim GANIYEV'e içten teşekkürlerimi sunarım.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** EG; **Tasarım:** EG; **Denetleme:** EG; **Kaynak ve Fon Sağlama:** - **Malzemeler:** EG; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** EG; **Analiz/Yorum:** EG; **Literatür Taraması:** EG; **Makale Yazımı:** EG; **Eleştirel İnceleme:** EG.

## Kaynaklar

1. Canatan H. Afetlerde sürdürülebilir sağlık hizmetleri için güvenli hastane kavramının önemi üzerine bir araştırma. Sağlık Akad Derg. 2020 Mar 31;7(1):55-60.

2. Özmen P, Türk YZ, Çetin M. Afetlerde Güvenli Hastaneler. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg. 2013 Oct 1;2(4):547–61.
3. Afetlerde Çevre Sağlığı Önlemleri [Internet]. [cited 2023 Mar 14]. Available from: <https://www.halksagligiokulu.org/Kitap/Detay/afetlerde-cevre-sagligi-onlemleri/ece5941c-0ec2-4944-ae1e-e03ca55bbafb>
4. Yorulmaz Ş, Korkut S, Tunalı Türkdoğan F, Türkdoğan KA. Disaster area triage in the first 24 h of earthquakes, evaluation of pre-hospital and hospital procedures: 6.6 Elazığ earthquake. Ulus Travma Ve Acil Cerrahi Derg Turk J Trauma Emerg Surg TJTES. 2022 Aug;28(8):1122–7.
5. Yeşil ST. Sağlık Afet Planlarını Hazırlayan ve Uygulayan Sağlık Çalışanlarının Planlara İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg. 2021 Jun 28;10(2):282–91.
6. Gardemann J. Primary health care in complex humanitarian emergencies: Rwanda and Kosovo experiences and their implications for public health training. Croat Med J. 2002 Apr;43(2):148–55.
7. Lamberti-Castronuovo A, Valente M, Barone-Adesi F, Hubloue I, Ragazzoni L. Primary health care disaster preparedness: A review of the literature and the proposal of a new framework. Int J Disaster Risk Reduct. 2022 Oct 15;81:103278.
8. Chen S, Zhang Z, Yang J, Wang J, Zhai X, Bärnighausen T, et al. Fangcang shelter hospitals: a novel concept for responding to public health emergencies. Lancet Lond Engl. 2020;395(10232):1305–14.



## DERLEME / REVIEW

# Depreme Hazırlar Mı? Özel Gereksinimli Bireylerin Deprem Anında Güvenliği

## Are They Prepared for Earthquake? Safety of Individuals with Special Needs in the Time of Earthquake

Burcu PAKALIN<sup>1</sup>, Fulya MERSİN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kıryarlar Özel Eğitim Uygulama Okulu 3.Kademe, Aydın, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 10.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 09.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Burcu PAKALIN, Öğretmen

Yenikent Mah 99 sk Taşpark konakları c blok daire  
6 Söke/Aydın

E-posta: burcupakalin09@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0940-862X

Fulya MERSİN, Öğretmen

ORCID: 0000-0003-4455-215X

### Öz

Doğal afetler, ekonomik ve sosyal hayatı kısa sürede kesintiye uğratan, insan faaliyetlerini durduran, büyük maddi kayıplara, ölümlere ve yaralanmalara neden olan olaylardır. Nerede, hangi zamanda, nasıl ve ne düzeyde etki edeceği kestirilemeyen bu tür afetlere karşı herkesin uygun bir afet yönetim planı olmalıdır. Toplumun her kesimi üzerinde olumsuz etkiler bırakan afet dönemi, özellikle özel gereksinimli bireyler, ebeveynleri ve yakın çevrelerini daha fazla etkilemektedir. Özel gereksinimli bireyler için afet hazırlıkları, normal gelişim gösteren bireyler için yapılan hazırlıklarla aynı olmamalıdır. Bilişsel, duyuşsal ve bedensel yetersizlikleri, iletişim becerilerinde kısıtlılıklar ve farkındalık düzeylerinin yüksek olmayışı özel gereksinimli bireyleri tehlike/risk anlarında savunmasız hale getirmektedir. Onlara kazandırılacak güvenlik becerileri bağımsız yaşama bir adım daha yaklaşmalarını sağlayacaktır. Türkiye’de oluşum oranı en yüksek olan afet depremdir. Bu çalışmanın amacı, deprem anında özel gereksinimli bireylerin ve yaşamlarında yer alan aile, öğretmen ve yerel yönetimlerin riski azaltmak için ne yapmaları gerektiği hakkında bilgilerin derlenmesini sağlamaktır. Çalışmaya görme, işitme, zihin ve bedensel yetersizlik olmak üzere dört yetersizlik türü dâhil edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, eğitim, güvenlik, engelli.

### Abstract

Natural disasters are events that interrupt economic and social life in a short period of time, stop human activities, and cause great material losses, deaths and injuries. Everyone should have an appropriate disaster management plan against such disasters, which cannot be predicted where, when, how and to what extent. The disaster period, which has negative effects on every part of the society, especially affects individuals with special needs, their parents and their close circles more. Disaster preparedness for individuals with special needs should not be the same as preparedness for individuals with normal development. Cognitive, affective and physical inadequacies, limitations in communication skills, and lack of high awareness make individuals with special needs vulnerable in times of danger/risk. The safety skills that will be gained to them will bring them one step closer to independent living. The disaster with the highest occurrence rate in Turkey is earthquake. The purpose of this study is to compile information about individuals with special needs and what their families, teachers and local governments should do to reduce the risk in the event of an earthquake. Four types of disability were included in the study: visual, hearing, mental and physical disability.

**Keywords:** Earthquake, education, security, disabled.

### 1. Giriş

İnsanların, doğal afetlerden biri olan depremden nasıl etkilendiğine, ne kadar etkilendiğine ve bu etkiye nasıl tepki verdiğine bakılmaksızın en savunmasız gruplardan birinin özel gereksinimli insanlar olduğu şüphesiz bilinmektedir (1, 2). Bu bağlamda, özel gereksinimli kişilerin yetersizlikleri nedeniyle savunmasızlıklarını, afet müdahalesini ve afet direncini azaltmak için özel gereksinim afet bilinci geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. Bu şekilde bir afet durumunda daha az hasar görülür. Ayrıca T.C. Anayasa (1982) (3) devletle eşitlik ilkesine göre, 61. madde özel gereksinimli bireylerin özel olarak korunması ve sosyal hayata aktif katılımları için özel tedbirlerin uygulanmasına

yönelik önemli yükümlülükler getirmektedir. Anayasaya göre eşitlik ve sosyal adalet ilkeleri çerçevesinde uygulanması zorunludur. Mevcut yönetmelikler ve Afet Acil Eylem Planı (4) savunmasız ve dezavantajlı gruplara yönelik güçlendirme faaliyetlerine ilişkin açıklamalar içermesine rağmen, Kalkınma Bakanlığı Afet Yönetimi Etkinliği Raporunda (5), özel gereksinimli bireylere yönelik erişilebilir afet eğitim programları, yetersizlik türlerine/ihtiyaçlarına özel olarak ek önlemler ve bu gruplar için özel afet yönetimi uygulamaları bulunmadığı belirtilmiştir. Toplumun sosyal yapıları, özel gereksinimli insanların afet etkileri yaşamaya giderek daha fazla yol açmaktadır. Afetler, herhangi bir toplumda devam eden eşitsizliklerin şiddetlenmesine ve



Türkiye'de geçmişten günümüze doğal afetlere bakıldığında %64 ile deprem birinci sırada bulunurken, bunu heyelan (%16), sel (%15), yangın (% 4) ve diğer afetler (%1) izlemektedir (19). Dünyanın en aktif deprem bölgelerinden biri olan Akdeniz-Alp Himalaya Sismik Kuşağında yer alan Türkiye'de depremler %93 oluşum oranı ile en yaygın ve yıkıcı tehlike kaynağıdır (20). Bu derlemenin amacı, ülkemizde yaygın olarak görülen deprem afetinde özel gereksinimli bireylerin ve yaşamlarında yer alan aile, öğretmen ve yerel yönetimlerin riski azaltmak için ne yapması gerektiğini hakkında bilgilerin derlenmesini sağlamaktır. Çalışmaya görme, işitme, zihin ve bedensel yetersizlik olmak üzere dört yetersizlik türü dâhil edilmiştir.

### 1.3. Yetersizlik Türüne Göre Deprem öncesi, Deprem Anı ve Tahliyede Yapılması Gerekenler

Görme yetersizliği olan bireyler için; deprem anında doğru hareket edilebilmesi için yerleşim yerlerinde bulunan objenin konumunun bilinmesi ve objelerin alternatif geçişlere imkân verecek şekilde yerleştirilmesi gerekmektedir. Afet ve acil durum anında kullanılacak için hazırlanan eşyalar kabartma veya Braille ile yapılmış etiketlerle işaretlenmelidir. Elektrik kesintisi durumunda görme yetersizliği olan bireyler için kaçış güzergâhlarını aydınlatmak üzere şarjlı lambalar yerleştirilmesi sağlanmalı ve afet ve acil durum için hazırlanan çantasında kuvvetli ışık veren el feneri ve yedek pil bulundurulmalıdır. Beyaz baston kullananlar için yaşam alanı içerisine birden fazla farklı yere beyaz baston konulmalıdır. Rehber hayvan kullanıyor ise hayvanın kimlik tasma bulundurulmalıdır. Rehber hayvan kullanımında rehber hayvan için ek su, en az yedi günlük deprem çantası, mama, battaniye, hayvanın favori oyuncuğu, emniyet kemerleri hazır olmalıdır (1,21).

Görme yetersizliği olan bir kişi deprem anında oturma odasında ise yaşam üçgeni oluşturmak için en uygun yer kanepedir. Tavan yere düşerse kanepa görme yetersizliği olan kişi için uygun bir yerdir. Sarsıntı başlar başlamaz kanepenin yan tarafına yatıp cenin pozisyonu alınarak risk azaltılabilir. Oturma odasındaki mobilyaların pozisyonunu bilmek görme yetersizliği olan kişinin olayda doğru hareket etmesini sağlar. Görme yetersizliği olan kişilerin özellikle tehlike durumunda ihtiyacı olan şeylerin yerlerini bilmeleri onlara hız kazandıracaktır (20, 22).

Görme yetersizliği olan bireylerin depreme mutfakta yakalanması oldukça tehlikelidir. Yaşam üçgeninin lokasyonun belirlenmeli ve gereken düzenlemeler önceden kararlaştırılmalıdır. Buzdolabı yaşam üçgeni için uygun bir yer değildir. Mutfak için uygun yerler fırın, bulaşık makinesi ve mutfak tüpü yanındadır. Ancak ocak açık ise uzak durulmalıdır (20, 22).

Yatak odasında ise, yatağın kenarında cenin pozisyonunda depremin geçmesi beklenir. Ayrıca acil durum belgeleri (nüfus cüzdanı, engelli kartı vb.), sağlık bilgi kartı (kullanılan ilaç ve ekipmanların listesi, tıbbi geçmiş ve alerji duyarlılığı ile birlikte), acil durum iletişim bilgileri, pil, düdük, el feneri, nakit para, su, acil hijyen malzemeleri, toz maskesi, iş eldiveni, kalem ve defter içeren çanta yatağın yanında bulundurulmalıdır (20, 22).

Okul, alışveriş merkezi gibi kalabalık ortamlarda depreme maruz kalan görme yetersizliği olan bireyler, ortam seslerine dikkat etmelidir. Bir deprem veya tahliye sırasında diğer

insanların elinden tutmalıdır. Çevresindeki insanlardan yardım istemeli ve onlardan sürekli olarak kendisine sesli komut vermelerini istemelidir. Çünkü çoğu insan deprem anında görme yetersizliği olan bireylere nasıl yardım edileceğini bilmemektedir. Bu nedenle, özel gereksinimli bir kişi diğer insanlara onlara nasıl yardım edeceklerini söylemelidir. Depreme yakalanan görme yetersizliği olan bir kişi, çevresinde olup bitenleri ancak seslerle anlayabilir. Sadece kırık bir duvarın sesini dinleyerek kırık bir camı, bir dolabı veya düşen bir nesneyi algılayabilir. Dışarıdan gelen uyarıları ve sesleri çok iyi algılayıp ona göre hareket etmeli ve korumalıdır ( 23).

Görme yetersizliği olan kişi deprem anında bir bina içinde, diğer görme yetersizliği olan kişilerle birlikte ise (okul, hastane vb.) tahliye zinciri oluşturulabilir. Böylece tüm görme yetersizliği olan kişiler birleşerek, içlerinden görme kaybı daha düşük olanlar, ön, orta ve arka tarafta olacak şekilde el ele tutuşmalıdır. Bu sistemde imkânlar doğrultusunda görme yetisini tamamen yitiren bireyleri ise zincirin aralarına paylaştırmak uygun olacaktır (1).

Stough (24), zihin yetersizliği olan kişiler için, bir afet sırasında belirgin hale gelen bir dizi engel ve karşılanmamış ihtiyaçlar olduğunu belirtmektedir. Bir afet sırasında çevrelerini ve değişiklikleri veya meydana gelen acil durumları anlamlandırmada zorlanabilirler. Bu nedenle afet anında ihtiyaçları karşılanmayabilir. Zorluklar, aile, arkadaşlar ve diğer bakım sağlayıcılar da dâhil olmak üzere, zihin yetersizliği kişiler için destek ağlarının kaybı veya bağlantısının kesilmesi ile daha da kötüleşebilir. Zihin yetersizliği olan kişilerin tahliyesi ile ilgili çalışmalarda, sirenler ve yanıp sönen ışıklar gibi yaygın olarak kullanılan sinyallerin, zihin yetersizliği kişilerin afetler sırasında yaşadıkları sıkıntı ve stresi artırabileceği yönünde bazı önerilerde bulunulmuştur. Zihin yetersizliği olan kişiler, tehlike veya risk düzeyini ölçmekte güçlük çekerlerse ek risk altında olabilirler ve meydana gelen olayların doğasını anlamada zorluklarla karşılaşabilirler. Zihin yetersizliği olan bireyler, deprem anında zihin yetersizlik derecelerine (hafif, orta ve ağır) göre kendilerini korumakta zorlanabilirler. Kendini koruyabilecek durumda olanlar ise ilk olarak şekil-1 de yer alan "çök-kapan-tutun" pozisyonu almalıdır. Bu davranışı öğrenmek için anlaşılır komutlarla ve düzenli zamanlarda pratik yapmak önemlidir. Kendini koruyamayacak durumda olan veya hareket etmesi muhtemel veya çalışamayacak durumda olan zihin yetersizliği olan kişi deprem anında çevresinden ister istemez yardıma ihtiyaç duymaktadır. En az hasarla depremden sağ çıkabilmek için bu insanların önceden hazırlanmış planı olması gerekir. Bu bireyler, kendilerini tanıtan ve yakınlarına ait bilgilerin yer aldığı bileklik ya da kolye gibi eşyalara ihtiyaç duymaktadır (1, 22).



Şekil 1. Deprem Anında Alınması Gereken "Çök-Kapan-Tutun" Pozisyonu (21)

Zihin yetersizliği olan kişiler deprem anında kendilerini korumakta zorlanabilirler yahut aşırı heyecan yaşayabilirler. Bu durum beraberinde tahliye sırasında karşılaşılabileceğimiz bazı zorluklar getirir. Bu zorlukları en aza indirebilmek adına tatbikatlarının önceden yapılmış olması gerekir. Bu insanların tahliyesine yardım eden kişiler kendilerine çok dikkat etmelidir. Zihin yetersizliği olan kişi öğrenciyse ve deprem sırasında okulda bulunuyorsa, tahliye için binada bulunan eğitimcilerin ve diğer personelin yardımına ihtiyacı vardır. Tipik gelişim gösteren öğrencilerin, zihin yetersizliği olan öğrenciler ile birlikte bulunduğu durumlarda zihin yetersizliği olanları aralara dağıtarak zincir halinde tahliye olabilirler (1).

Bedensel yetersizliği olan kişiler; üzerlerine bir şey düşme tehlikesine karşı yastık, battaniye gibi nesnelere başlarını desteklemelidir. Uyku sırasında deprem olması durumunda, bedensel yetersizliği olan birey yatağının yanına cenin pozisyonunda uzanmalı, mümkünse yatakla yaşam üçgeni oluşturmalı, başını ellerinin arasına alarak koruma pozisyonuna geçmelidir. Sarsıntıyla birlikte alt ekstremitelerinin kullanamayan ve çömelme duruşu gerçekleştirilmeyen yetersizlikten etkilenmiş kişiler, hedefi alçaltarak kendilerini korumaya çalışmalıdır. Deprem öncesinde, hem tek başına hem de bir başkası ile pratik yapmalıdır. Özel gereksinimli bir kişinin deprem anında konumu tatbikatlarla belirlenebilir. Tatbikat yaptığı yerden uzak ise bulunduğu yerin şartlarına ve bedensel yetersizliğinin durumuna uygun pozisyonu almalıdır. Depremden etkilenen tekerlekli sandalyeli bir kişi sallanma sırasında yere yatmamalı, mümkün olduğunca tekerlekli sandalyede kalmaya çalışmalıdır. Çünkü tekerlekli sandalyede hareketlilik daha fazladır. Deprem anında en güvenli yere saniyeler içinde karar vermeli ve tekerlekli sandalyenin tekerleklerini frenlerle emniyete almalıdır. Mümkünse masif mobilyalardan destek alınmalıdır. Baş ve boyun da eller tarafından korunmalıdır. Uyku sırasında deprem riski nedeniyle protez ve diğer kullanılan cihazlar yakına yerleştirilmelidir. Özel gereksinimli bireyin bağımsız tahliye kabiliyeti yoksa çevrenin desteğine ihtiyaç duyar. Bu durumda uygun tahliye yöntemi belirlenmeli ve çeşitli ihtimaller doğrultusunda tahliye planı hazır edilmelidir (1, 20, 21).

Bedensel yetersizliği olan bir kişinin tahliyesi, yardımcıların durumu ve binadaki hasara bağlı olarak farklı şekillerde yapılabilir. Tüm olasılıklar göz önünde bulundurularak bir tahliye planı hazırlanmalıdır. Örneğin, tekerlekli sandalyedeki bir kişinin sandalyeden kalkarak kurtarılması gerekebilir. Ayrıca, kurtarma birimleriyle bağlantılı kişilerin tahliyesi sırasında bu birimlerden alınacak destek göz ardı edilmemelidir. Solunum sorunu yaşayan bazı kişilerin nispeten basit bir taşıma metodu olarak görülen itfaiye aracıyla taşınmaması dikkat edilmesi gereken bir husustur (1).

İşitme yetersizliği olan bireyler; yaşam üçgeni pozisyonu olarak daha sonra gelebilecek tehlikelere karşı dikkatli olmalı ve tehlikelerden korunmalıdır. İşitme yetersizliği olan kişiler, tahliye sırasında veya enkaz altında kendilerini duyurabilmek için cep telefonlarına düdük aplikasyon indirilebilir. İşitme yetersizliği olan kişiler enkazda ses algılama cihazlarının göçük altında vücut ısısını ve en ufak bir sesi bile algılayabildiğinin farkında olmalıdır. Enkaz altındaysa, enkaz altındaki kurtarma ekiplerini uyarmak için yakınında bulunan metal veya sert nesnelere ses çıkarmalıdır. İşitme yetersizliği olan kişiler koruma

ve tahliye tedbirlerini diğer yetersizlik türlerine göre daha kolay uygulayabilmektedir. Deprem anında veya sonrasında insanlarla iletişim kurabilmesi için gerekli cihazları yanında bulundurması gerekmektedir. Deprem veya tahliye sırasında verilen komutları duyamadıkları için yakınındaki insanların hareketlerini gözlemleyerek karar vermek zorundadırlar (1, 20, 21).

İşitme yetersizliği olan bir kişi, tahliyeden itibaren çeşitli sorunlar yaşayabilir ve sorunların çözümünde yardım ve destek gereksinimi olabilir. Bu yardım ve desteği, kişinin hali hazırdaki destek ağı, diğer yetersizlik grupları, yetkililer ve gönüllü kuruluşlar sağlayabilir (1).

### 1.3.1. Ailelere Öneriler

Özel gereksinimli birey odaklı minimum üç günlük aile afet planı hazır edilmeli, her oda için güvenlik noktaları belirlenmeli, dışarıda acil toplanma yeri tanımlanmalı, tehlikeye neden olabilecek ekipman ve cihazların güvenliği, çıkış güzergâhları belirlenmeli ve düzenli aralıklarla tatbikatlar yapılmalı. Arkadaş, akraba, komşu, muhtar, görevli memur ve afet gönüllüsü vb. yakın kişilerle bir destek ağı kurulmalıdır. Acil durum belgeleri (nüfus cüzdanı, engelli kartı vb), sağlık bilgi kartı (kullanılan ilaç ve ekipmanların listesi, tıbbi geçmiş ve alerji duyarlılığı ile birlikte), acil durum iletişim bilgileri, pil, düdük, el feneri, nakit para, su, acil hijyen malzemeleri, tuz maskesi, iş eldiveni, kalem ve defter içeren bu çanta hayatın ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Telefonlar, iletişim kurabilmek adına her zaman yakınlarda tutulmalıdır. Afet sonrasında, afet olasılığının düşük olduğu yakın çevrede bazı yakınları belirlenmeli ve acil durum irtibat listesi hazırlanmalıdır. Yapıdan kaynaklı olan ve olmayan riskler belirlenmeli. Belirlenen riskler azaltılmalıdır. Tahliyeye hazırlanmak için büyük, küçük tüm nesnelere emniyete alınmalı ve güvenli çıkışlar sağlanmalıdır (25).

Deprem sonrası yangın durumunda yangın alarmı kurmak, pilli yangın dedektörleri kullanmak, ısıtıcıları duvara sabitlemek gibi önlemler alınmalıdır. Yaşam üçgeni günlük hayatın her alanında tanımlanmalı çünkü ne zaman ve nerede bir depremle karşılaşacağımız asla bilenebilir, yaşam üçgeninin alanlarını tanımlarken bulaşık makinesi, çamaşır makinesi, ezildiğinde bile asla kaybolmayan çelik dolaplar seçilmelidir. Evdeki eşyalar düşme riskine karşı sabitlenmelidir. Özel gereksinimli kişilerin yakınları, ihtiyaç dâhilinde yardım edebilmeleri için ilk yardım konusunda bilgi almalı, özel gereksinimli bireylere edindikleri yeni bilgileri aktarabilmelidir. Deprem sırasında ve sonrasında tahliye de dâhil olmak üzere tatbikat yapılmalıdır. Doğal afetlerden sonraki ilk 72 saat çok önemlidir (1). Afet öncesi, sırası ve sonrasında kurumsal araştırmalar devam ederken, afet bilinciyle bireysel hareket edildiğinde kişinin kendi güvenliğini sağlayan görev ve sorumlulukları da yadsınmaz. Afet anında özel gereksinimli bireylerin özelliklerine göre özel iletişim ağları oluşturulmalı, mesaj ve uyarılara güvenli erişim sağlanmalıdır. Kurtarma ekiplerinin veya vatandaş inisiyatiflerinin kurtarma sürecine dahil olma ihtimalinin yüksek olduğu büyük ölçekli doğal afetlerde, uzmanların afetlerin farkında olması ve afete hazırlık eğitiminden geçmesi gerekmektedir (11).

Afet ve acil durumlarda gıda güvenliğinin sağlanması, başta kronik hastalıkları ve özel gereksinimli bireyler olmak üzere birçok alt grup için oldukça önemlidir. Bulaşıcı hastalıkları



önlemek ve çevresel riskleri azaltmak için güvenilir su ve gıda kaynakları korunmalıdır. Özel gereksinimli bireyler, yiyeceklerin bozulması, suların kirlenmesi ve güvenilir yiyecek ve su kaynakları bulma sorunları yaşayabilir. Bu amaçla, özel ihtiyaçları olan kişilerin afet öncesi ve acil durum planlaması konusunda eğitim gördüğü okullarla, rehabilitasyon merkezleri, spor alanları, bakımevleri ve hastanelerle işbirliği yapılmalıdır. Özel gereksinimli kişilere yönelik bu tesislerde hijyen eğitiminin tamamlanması ve tehlikeli maddelerle ilgili görsel, işitsel ve dokunsal uyarı levhalarının yapılması zorunludur (26).

Alarm sistemleri yetersizlik gruplarına göre sesli ve görsel sinyallerle uyarlanmalı, özel gereksinimli bireylere düzenli olarak eğitimler verilmeli ve tatbikatlar yapılmalıdır. Tahliye uyarılarının işitme yetersizliği olanlara bildirilmesi için kısa mesaj bilgisi, tek tuşla 112'yi arayabilen acil durum iletişim araçları (çağrı cihazı, GSM saati veya cep telefonu vb.) gibi alternatif yollar kullanılmalıdır. Görme yetersizliği olan bireylere açık davet ve uyarılarda bulunmak çok önemli olmakla birlikte çıkışları ve acil toplantı yerlerini bulmak için sık sık tatbikatlar yapılmalıdır. Çevresel değişikliklere aşırı duyarlı otizm spektrum bozukluğu olan kişiler için uyum ve acil çıkış planları yapılmalıdır (26).

Güvenli yaşam becerilerinin kazanımın öğrenilmesinde ailelere yönelik öneriler ise;

- Yaşadığı çevrede acil durumları tanımayı öğrenmek, günlük yaşamda meydana gelebilecek kazaları ve yaralanmaları önleme becerileri farkına vardırarak,
- Günlük yaşamda çeşitli ortam ve koşullarda kriz durumları ve doğal afetlerin anlatılması veya gösterilmesi,
- Evde deprem için gerekli malzemelerin seçilmesi ve deprem çantası hazırlama etkinliklerin yapılmasıyla öğretmeni ile iletişim halinde olarak bu becerilerin evde de işbirliği içerisinde desteklenmelidir (27).

### 1.3.2. Öğretmenlere Öneriler

Özel gereksinimli öğrencilerin afet alanında bilinçli hale gelebilmeleri için eğitim aşamasında başta AFAD olmak üzere çeşitli eğitim kurumları ile işbirliği yapılmalıdır. Eğitim, özel gereksinimli öğrencilerin anlayacağı şekilde basit ve somutlaştırılmalıdır. Özel gereksinimli öğrenciler, tahliye edilmeye en uygun sınıflarda eğitim almalıdır. Özellikle bedensel yetersizliği olan öğrencilerin bulunduğu sınıflar giriş katlarına konumlandırılmalıdır. Afet ve acil durumlarda özel gereksinimli öğrencilerin ihtiyaçlarını içeren bireysel bilgi formları hazırlanarak başta aileler ve okullar olmak üzere öğrenciden sorumlu kurumlarına dağıtılır. Özel gereksinimli çocuklar homojen bir grup olmadıklarından, yaşadıkları toplumsal ve kurumsal ayrımcılığı ortadan kaldırmak için tüm yetersizlik gruplarıyla ele alınmalıdır. (görsel, işitsel, ortopedik, zihinsel vb.) Her grubun farklı ihtiyaçları ve yetenekleri vardır. Bu nedenle, özellikle verilen eğitimin içeriği ile ilgili tüm müdahale çalışmaları değerlendirilmeli ve esas olarak tüm yetersizlik gruplarına sunulmalıdır. Eğitim-öğretim yılı içerisinde bireyselleştirilmiş eğitim programında afetlere yer verilmelidir. Özel gereksinimli bireylerin aileleri ile birlikte okulda düzenli aralıklarla tatbikat yapılmalıdır. Özel gereksinimli bireylerin ailelerine sağlık ve afet eğitimleri verilmelidir. Yaşam alanlarında ise yaşam üçgeni oluşturacak şekilde tatbikatlar yapılmalıdır.

Özel gereksinimli öğrencilerin kullandığı ilaçlar bilinmeli acil durumlarda ilgili kurumlarla bu ilaçların tedariki sağlanmalıdır (28).

**Tablo 1. Beslenme, Sağlık, Güvenlik Dersi Öğretim Programında Afetler ile İlgili Hedef ve Hedef Davranışlar**

İlgili Hedef	Hedef Davranışlar
1.4.6. Acil / doğal afet durumlarını ayırt eder.	6.1. Alarm seslerini ayırt eder. 6.2. Doğal afet türlerini ayırt eder. 6.3. Acil durumları ayırt eder. 6.4. Acil ve doğal afet durumlarında kullanılan güvenli bölgeleri ayırt eder.
2.5.1. Acil / doğal afetler durumlarında güvenliği sağlamak için iş birliği yapar.	1.1. Yangın tatbikatına katılır. 1.2. Deprem tatbikatına katılır.
3.5.1. Acil ve doğal afet durumlarında önlem alır.	1.1. Yangın durumlarında gereksinim duyulan malzemeleri hazırlar / kullanır. 1.2. Depremde gereksinim duyulan malzemeleri hazırlar / kullanır.

Tablo Açıklamaları: 1. Kademe Beslenme, Sağlık Ve Güvenlik Dersi Hedef Ve Hedef Davranışları

Tablo 1'de Milli Eğitim Bakanlığı (27), Orta-Ağır Zihin Yetersizliği ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Öğrencilere yönelik hazırlanan Beslenme, Sağlık ve Güvenlik dersi öğretim programları incelenmiştir. İnceleme sonucunda afetler ile ilgili hedef ve hedef davranışlar bulunduğu kademe ve sayfa numaraları ile tabloda sunularak bir araya getirilmiştir. Öğretim programları içerisinde yer verilen bu hedef ve hedef davranışların özel gereksinimli çocuklar için afetler sırasındaki güvenlik becerilerini geliştirici özellikler taşıdığı söylenebilir. Özel gereksinimli öğrencilerimiz için hazırlanan Bireysel Eğitim Programlarında (BEP) mutlaka bu hedef ve hedef davranışlara da yer verilmelidir. Öğretmenlerin seçilen hedef davranış için ilk olarak davranış tanımı yapması gerekmektedir. Daha sonra öğrencinin hazır-bulunmuşluk düzeyi göz önünde bulundurularak hedef davranışa yönelik beceri analizi hazırlanmalıdır. Hazırlanan beceri analizi hem öğretim öncesinde başlangıç düzeyi verisi almak için, hem öğretimde, hem de becerinin değerlendirilmesi aşamalarında kullanılabilir. Güvenlik becerilerinin öğretiminde en çok tercih edilen yöntemler ipucunu sunma ve ipucunu geri çekme, etkinlik çizelgeleri, ayırık denemelerle öğretim, video model ve uyarana ipucu eklemidir. Alan yazın incelendiğinde bu yöntemlerin farklı becerilerin öğretiminde özel gereksinimli bireylerde etkili olduğu görülmüştür (29,30,31). Beceri öğretimleri sırasında öğrenci ders kitaplarındaki ilgili etkinlik kısımlarından faydalanılabilir. Hedef davranışlar değerlendirilirken beceri analizi kayıt formu, beceri analizi kaydı, olay kaydı, grafiksel analiz yöntemleri kullanılabilir. Genelme ve izleme çalışmaları sonlandıktan sonra aile hedef davranıştan haberdar edilir ve veri formunun örneklerini aile ile paylaşılır. Evde nasıl çalışabilecekleri konusunda aile bilgilendirilir.

### 1.3.3. Yerel Yönetime Öneriler

Yerel yönetimler imar mevzuatı ve imar planları, kişinin bütün olarak homojen bir sosyal yapıya kabulüne dayalı bir düzenleme yapmaktadır. Kentsel alanların kullanımı, hizmetlerinin mevcudiyeti ve kentsel standartların ve önlemlerin oluşturulması, özel gereksinimli bireyler için farklı bir yorumlama gerektirmektedir. Bu durum ise özel gereksinimli bireyler için şu sorulara yanıt verecek imar

durumu olması gerekmektedir. Erişimi, standart, tasarımı ve kullanımı özel gereksinimli bireylere uygunluğu.

**Erişilebilirlik:** Kentsel mekân kullanımı, tüm insanların erişimine olanak sağlayan planlama yöntemiyle üretilmelidir. Erişilebilirlik kavramı, her düzeyde binalara ve açık alanlara, ulaşım ve altyapıya, hizmetlere ve bilgilere erişimi sağlama ihtiyacı dikkate alınarak geniş bir şekilde ele alınmalıdır.

**Standartlar:** Yüksek afet riski olan bölgelerde, sağlık tesisleri başta olmak üzere yerleşim yerlerinde sosyal güçlendirme standartlarının yeniden düşünülmesine ihtiyaç vardır. Bu nedenle, tabakalaşmanın ilk ayağı olan sağlık ocakları ve aile klinikleri, kentlilerin günlük ihtiyaçlarını karşılayan alışveriş merkezlerine yakın yerleşim yerlerinde hizmet vermeli ve kapsadıkları alan yürüme mesafesinde konumlandırılmalıdır. Tüm sosyal alanlar yayalar ve araçlar tarafından erişilebilir olmalı ve toplu taşıma durakları ile desteklenmelidir. Aynı şekilde kentteki açık alanların hizmet verilen nüfusa oranla geniş tutulması ve mümkün olduğunca sürekli donatılarla korunması ve planlanması önerilmektedir. Özellikle nüfus yoğunluğu yapıları şehirlerde afet risklerini azaltmak için kentsel alanlardaki açık alanların korunması ve bu alanların afet merkezi olarak kullanılması düşünülmelidir. Acil bir durumda, bu alanlar değiştirilebilir ve geçici barınma, toplama, dağıtım ve geçici depolama için kullanılabilir (32).

**Tasarım:** Kentsel yapılaşmadaki tasarımın özel gereksinimli bireylerin kullanımına uygun olması önemlidir. Bu amaçla, evrensel tasarım ilkelerine sahip binalar ve açık alanlar her tür kullanıcı için mümkün olmalıdır. Tüm sosyal alanlar ve kamusal alanlar, özellikle acil durumlarda erişimi kolaylaştıracak şekilde tasarlanmalıdır. İlgili planlama ölçeğinde bina girişlerinin sokağa oranı, cadde ve kaldırım genişlikleri, yol-park bağlantıları, yol ağının hiyerarşik düzeni, ada ve parsel büyüklükleri, bina formları ve yükseklikleri, yaya trafiği kaynaklanan riskleri en aza indirmektir (33). Bu noktalarda özel gereksinimli kişilerin ihtiyaçlarına yönelik yapılan planlar tahliye ve giriş imkânı sunabilmektedir. Kentsel yapıya uygulanan hassas planlamaya ilişkin özel gereksinimli grupların algısı, farklı topoğrafik özelliklere sahip alanlarda farklılık gösterebilmektedir. Özellikle yamaçlarda inşa edilen yerleşim yerlerinde olası bir afet durumunda, imar şartları ve topoğrafya ile ilgili standartları planlama notlarında anlatılmalıdır. Yerel yönetimler bu binaların yapımında özel eğitim konusunda birliki ile birlikte eşgüdümlü çalışmalıdır.

**Kullanımı:** Kentsel arazi kullanımının tüm bireylere göre uygun ölçekte belirlenmesi, planlamanın temel ilkelerinden biridir. Bu nedenle, kentsel hizmet ve tesislerin yerel olarak seçilmesi, kullanımlarının kent nüfusunun büyüklüğüne ve yoğunluğuna göre dengeli bir şekilde dağıtılması ve sosyal alanların adil konumlandırılması ilkelerine uyulmalıdır. Özel gereksinimli grubun yoğunlaştığı planlarda tanımlanmalıdır. Kullanım alanları belirlenirken alanlarının uyumlu olmasına dikkat edilmeli ve özellikle özel gereksinimli bireylerin yerleşim yerlerinde risk artırıcı unsurlar içeren kullanımlardan kaçınılmalıdır. Yanıcı, patlayıcı, kirlenici kullanım yerleri, benzin istasyonları, yüksek gerilim hatları, istasyonlar ve depolardaki riskleri nedeniyle yaşam ortamından uzağa yerleştirilmeli ve güvenlik önlemleri planlanmalıdır (32).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Özel gereksinimli bireylere afet öncesi, sırası ve sonrası için uygun davranışlar öğretilmelidir. Acil durumlar ve afetler hakkında bilgi sahibi olmaları, sorumluluk bilinci oluşturmakta, afet farkındalığı kazandırmaktadır. Afet yönetim sistemlerinin her aşamasının ana unsurlarından biri olan afet eğitimi ile afet bilincini kazandırılmakta ve bu sayede toplumların afet direnci yani afetten sağ çıkma ve kendi kendini iyileştirme yeteneği artmaktadır. Afet farkındalığını davranışa entegre etmek uzun vadeli ve sürekli bir süreçtir. Bu nedenle bölgenin afet bilinci, sosyo-ekonomik-kültürel durumu, yerel afetler ve ihtiyaçları güçlenerek güvenli bir toplum kültürü oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu süreç de ailelere özel gereksinimli bireylere eğitimle kazandırılabilir. Karar vericiler, okul acil durum planlamasında özel gereksinimli öğrencilerin ihtiyaçlarını ve öğretmenlerin, yöneticilerin ve onların bakımından sorumlu olanların görüşlerini dikkate almalıdır (34).

Afetlerin neden olduğu eşitsizliklerin toplum üzerinde yıkıcı etkileri vardır. Özel gereksinimli bireylerin işlevsel ve erişim ihtiyaçları, afet yönetimi sürecinin tüm aşamalarında nadiren yer alır ve genellikle politika ve yönetmeliklerde dikkate alınmamıştır (35). Maalesef ülkemizdeki özel gereksinimlilerin fiziki ve sosyal durumları sağlıklı insanlarla eşit değildir. Yeni binalar özel gereksinimli bireyler için gerekli koşulları sağlamalı ve mevcut bina kullanılabilir olmalıdır. Fiziki çevre, ülke genelinde kolay adımda yaşanabilir ve erişilebilir olmalıdır. Özellikle afet sırasında ve sonrasında özel gereksinimli kişiler için kolayca erişilebilir uyarı ve yardım sistemlerinin mevcudiyeti için hükümler yapılmalıdır (36). Özel gereksinimli kişilerin farklı ihtiyaç ve yeteneklerine göre uyarlanan yetersizliklere duyarlı afet yönetiminde her yetersizlik grubu kendi dinamikleri içinde değerlendirilmelidir. Bedensel, zihin, görme ve işitme gibi yetersizlik gruplarının özel ihtiyaçlarına göre farklı yaklaşımlar ve yönetim yöntemleri geliştirilmeli ve planlanmalıdır. Her şeyden önce kamu binaları basit düzenlemelerle özel gereksinimliler için yaşanabilir ve erişilebilir yapıları çevreler tasarlamak gerekmektedir. Mevcut yapısal sistem özel gereksinimli bireyler için çalışır hale getirilmelidir (11).

Sivil Toplum Kuruluşların (STK) öncülüğünde ve AFAD'ın verdiği destek ile kamu, özel ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik özel gereksinimliler ve deprem farkındalığı konulu faaliyetler geliştirilebilir. Bu faaliyetlerin raporları, o alanlardaki yeni faaliyetlere katkı sağlayacak şekilde tasarlanabilir. Milli Eğitim Bakanlığı STK başta olmak üzere çeşitli kurumlarla birlikte depreme hazırlık ve tatbikat yapılması gerekmektedir. Bu gruplarla derinlemesine görüşmeler çok önemlidir. Özel eğitim okulları ve özel gereksinimli öğrencilerin yer aldığı geniş kapsamlı okullarımızda afet çalışmaları yapılmalıdır. Özel gereksinimli öğrencilerin dersine giren öğretmenlerimiz depreme hazırlık, deprem anı ve sonrasında daha donanımlı ve bilgili hale getirilmelidir. Bu konu ile ilgili hizmet içi eğitimlere öncelik verilmelidir.

Afet yönetiminde, özellikle yerel yönetimlerde birlikte düşünüp hareket edebilmeli ve katılımcı bir yaklaşımı benimsemelidir. Özel eğitim kurumlarının yetkililerinin ve tüm gönüllülerin işbirliği yapması merkezi ve yerel politika oluşturma süreçlerine katılması önemlidir. Sorunları ve

çözümlerini belirleme ve özel ihtiyaçları olan insanları karar verme sürecine dahil etme bireyleri görünür kılmaktadır. Bu yaklaşımla, ihtiyaca duyarlı entegre (bütüncül) afet yönetimi ile sosyal dayanıklılık sağlanır (37, 38).

### 3. Alana Katkı

Özel gereksinimli bireyler farklı yetersizlikleri sebebi ile afetler sırasında kullanılmaları gereken yeterli güvenlik becerilerine sahip değildirler. Bu çalışma ülkemizdeki doğal afetlerin görülme oranı göze alındığında, depremlerde özel gereksinimli bireyler, aileleri, öğretmenleri, yerel yöneticileri ve STK çalışanları için kılavuz niteliğinde olacaktır. Ayrıca ileride yapılacak olan özel gereksinimli bireyler ve deprem konulu çalışmalara literatür desteği sunacaktır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdî/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** BP, FM; **Tasarım:** BP, FM; **Denetleme:** BP, FM; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** BP, FM; **Literatür Taraması:** BP, FM; **Makale Yazımı:** BP, FM; **Eleştirel İnceleme:** BP, FM.

### Kaynaklar

1. İlik B, Demirel Cook Ö, Kadioğlu, M. Engelliler için Depremde İlk 72 Saat: [Internet]. İstanbul: AFAD-Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı; 2009 Apr [cited 2023 Mar 09]. 23 p Available from: <https://www.ipkb.gov.tr/e-kutuphane/engelliler-icin-depremden-ilk-72-saat-53/>
2. Açıklan O. Deprem bağlamında dirayetli toplumun neresindeyiz. Yüzyılın Hesabı. İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi; 2017. 123 p
3. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. Sosyal Güvenlik Bakımından Özel Olarak Korunması Gerekenler. 1982. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2709.pdf>
4. Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP). Ankara; 2014. Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/01/20140103-12.htm>.
5. Kalkınma Bakanlığı. Afet Yönetiminde Etkinlik. Ankara; 2014. Available from: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Onuncu-Kalkinma-Planı-Afet-Yonetiminde-Etkinlik-Ozel-Ihtisas-Komisyonu-Raporu.pdf>
6. Morrow BH. Identifying and mapping community vulnerability. Disasters. 1999 Mar 23;12(1):1-18.
7. Wisner B, Blaikie P, Cannon T, Davis I. At risk: Natural hazards, people's vulnerability, and disasters. [Internet] New York: Routledge; 2003 Feb [cited 2023 May 20] 6 p Available from: [https://www.preventionweb.net/files/670\\_72351.pdf](https://www.preventionweb.net/files/670_72351.pdf).
8. Disability Information Resources. Mortality rate of persons with disabilities in the greatest Japan earthquake. Tokyo; 2018. Available from: <https://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/law/promotion/m37/ref4-1.html>
9. Carter WN. Disaster management: A disaster manager's handbook. Mandaluyong: Asian Development Bank; 2008. 271 p
10. Takada S, Shintani Y, Sohma O, Tsunishi S, Uetani Y, Nakamura H. Difficulties of families with handicapped children after the Hanshin-Awajearthquake: ActaPaediatrJpn. 1995 Dec 37(6):735-40.
11. Türk A. Deprem özelinde engelli bireylere duyarlı afet yönetimi modeli. Afet ve Risk Dergisi. 2022 Jun 20;5(1):61-77.
12. Kırkkaya EB, Gerdan S. Engelli ve engelli adayı bireylerin bir afet

anında nasıl davranacaklarına ilişkin görüşleri. Resilience. 2018 Feb 2;2(2):123-129.

13. Tonak HA, Kitiş A. Deprem ve yangın afetlerinde engelli: anlatımsal bir derleme. Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi. 2019 Dec 4;8(1):77-84.

14. Phibbs S, Good G, Severinsen C, Woodbury E, Williamson K. What about us? Reported experiences of disabled people related to the Christchurch earthquakes: Procedia Economics and Finance. [Internet] 2014 Sept [cited 2023 May 6] 8;18(4):190-197 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114009307?via%3Dihub> DOI: 10.1016/S2212-5617(14)00930-7

15. Villeneuve M, Abson L, Pertiwi P, Moss M. Applying a person-centred capability framework to inform target education on Disability Inclusive Disaster Risk Reduction. International Journal Of Disaster Risk Reduction. [Internet]. 2020 Nov [cited 2023 May 10]; 52(2):66-78. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/347136498\\_Applying\\_a\\_person-centred\\_capability\\_framework\\_to\\_inform\\_targeted\\_action\\_on\\_Disability\\_Inclusive\\_Disaster\\_Risk\\_Reduction](https://www.researchgate.net/publication/347136498_Applying_a_person-centred_capability_framework_to_inform_targeted_action_on_Disability_Inclusive_Disaster_Risk_Reduction) DOI: 10.1016/j.ijdr.2020.101979

16. unisdr.org [Internet]. Switzerland: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Geneva; 2015 [cited 2023 May 15]. Available from: <https://www.unisdr.org/>.

17. İnsan Hakları Dairesi Başkanlığı. BM Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme. Ankara; 2009. Available from: [https://inhak.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/2312020100834bm\\_48.pdf](https://inhak.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/2312020100834bm_48.pdf)

18. emdat.be [Internet]. Brüksel: Guideliens- Data Entry - FieldDescription/Definition; 2022 [cited 2023 Mar 9]. Available from: <https://www.emdat.be/guidelines>

19. Yılmaz K, Balun B, Erbay G. Sürdürülebilir bir yönetim paradigması: ortopedik engelli bireylerin afetlere hazırlık seviyeleri. Resilience Journal / Dirençlilik Dergisi. 2019 Jun 30;3(1):1-24.

20. AKUT Arama Kurtarma Derneği. Engelliler için Deprem El Kitabı. İstanbul: T.C. Marmara Belediyeler Birliği; 2011. 37p

21. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Engelli öğrenci, veli ve refakatçılar için afet bilinci eğitimi. Ankara: AFAD; 2013. 23p

22. Kailes JI. B.Ü. Deprem ile birlikte yaşamak görme engellilerde depreme hazırlık. [Internet]. İstanbul: Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü; 2001 May [cited 2023 Mar 10]. 4-47 p. Available from: <https://docplayer.biz.tr/12933528-Deprem-ile-birlikte-yasamak-gorme-engellilerde-depreme-hazirlik.html>

23. Hemingway L, Priestley, M. Natural hazards, human vulnerability and disabling societies: A disaster for disabled people? The Review of Disability Studies. An International Journal. 2006 Dec 17;2(3):57-67.

24. Stough LM, L Kelman. People with disabilities and disasters. In Handbook of Disaster Research. Cham: Springer; 2018. 225-242 p

25. Reinhardt J, Gosney J, Rathore FA, Haig AJ, Marx M, Delisa JA. Disability and health-related rehabilitation in international disaster relief. Global Health Action [Internet]. 2011 Dec [cited 2023 May 9];4(1):7191. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3160807> DOI:10.3402/gha.v4i0.7191

26. Kurnaz E. Özel gereksinimli bireyler depreme hazır mı? Türkiye için bir durum ve gereksinim tespit çalışması. İstanbul: Alpaslan Otizm Vakfı; 2021. 260 p.

27. Milli Eğitim Bakanlığı. Özel Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara; 2018. Available from: <https://orgm.meb.gov.tr/www/ozel-egitim-ile-ilgili-yayinlar/icerik/123>

28. Fatih S. İhtiyaçlarının belirlenmesi için özel eğitim öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi: nitel bir çalışma, [master's thesis]. [Çanakale]: Çanakale Üniversitesi 2022. 95 p.

29. Halisküçük ES, Çiftçi Tekinarslan İ. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere makarna pişirme becerisinin öğretiminde videoyla model olmanın etkililiği. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2016 Mar 15;7 (2):113-127.

- 30.** Vuran S, Gül SO. Özel eğitim alanında görev yapan eğitimcilerin işbaşında eğitimi: Ayırık denemelerle öğretim formatında eşzamanlı ipucu stratejilerinin kullanımının öğretimi. Kuram ve uygulamalarda eğitim bilimleri. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi. 2012 Jun 15;12(3):2091-2110
- 31.** Birkan B. Etkinlik çizelgeleri: otizmlili çocuklara bağımsızlık, sosyal etkileşim ve seçim yapmayı kazandırma. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi. 2013 Feb 1;14(01):61-76.
- 32.** Orhan E, Çağatay Keskinok H. Afet sakiniminde özel gereksinimli bireyler için geliştirilecek mekânsal planlama ilkeleri. Resilience. 2019 Jun 30;3(1):25-35.
- 33.** TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası. Afet politikası, risk ve planlama. Ankara; 2007 Dec 5-7: Available from: [https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/dea61eed4bceec5\\_ek.pdf](https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/dea61eed4bceec5_ek.pdf)
- 34.** Boon HJ, Pagliano P, Brown L, Tsey K. An Assessment of Policies Guiding School Emergency Disaster Management for Students With Disabilities in Australia. Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities, 2012 Mar 1;9(1):17-26.
- 35.** Ivey SL, Tseng W, Dahrouge D, Engelman A, Neuhauser L, Huang D, et al. Assessment of state and territorial level preparedness capacity for serving deaf and hard of hearing populations in disasters. Public Health Rep. [Internet] 2014 Mar [cited 2023 May 1];129(2):148-55. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3904894/> DOI:10.1177/003335491412900208.
- 36.** Şen G, Ersoy G. Hastane afet ekibinin afete hazırlık konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017 Dec 31;6(4):122-130.
- 37.** Okay N, İnal E. Kırılganlıktan kapasite geliştirmeye dayanıklılık. Resilience. 2019 Jun 30;3(1):85-99.
- 38.** King J, Edwards N, Watling H, Hair S. Barriers to disability inclusive disaster management in the Solomon Islands: Perspectives of people with disability. International Journal of Disaster Risk Reduction. 2019 Jan 8;34(10):459-466.

## DERLEME / REVIEW

## Afetler, Sağlık Hukuku ve Diğer Yasal Düzenlemeler

## Disasters, Health Law and Other Legal Regulations

Neval YILMAZ<sup>1</sup> <sup>1</sup>Ankara Barosu, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 16.03.2022

Kabul tarihi/Accepted: 12.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Neval YILMAZ, MD, PhD, LLM

Eti Mah. Ali Süavi Cad. EMA İş Merkezi No:1/14

Çankaya/Ankara

E-posta: avdrnevalyilmaz@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2310-0269

## Öz

Türkiye deprem bölgesi olmasının yanı sıra, son yıllarda seller, günler süren orman yangınları ve sığınmacı akınlarıyla başa çıkmak durumunda kalmış bir ülkedir. Bu nedenle her türlü afete ilişkin olarak gerekli yasal düzenlemelerin ve acil eylem planlarının bilimsel bir bakış açısıyla ve eksiksiz olarak yapılması ve yapılan planların düzenli bir biçimde güncellenmesi gereken bir ülkedir. Mevzuatımız incelendiğinde, afet alanında pek çok yasal düzenlemenin mevcut olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, mevzuatımızdaki afetlerin yönetimi ve sonuçlarına ilişkin sağlık hukuku ve diğer alanlardaki belli başlı yasal düzenlemeler incelenmiştir. Bu konuda ihdas edilmiş çok sayıda düzenleme bulunmakla birlikte pek çok alanda uygulamada sorunlarla karşılaşılması söz konusu olabilmektedir. Özellikle yakın zamanda gerçekleşmiş olan afetler ışığında pratiğe yönelik düzenlemeler hakkında bilgi verilmiş, çözüm önerileri sunulmuştur. Milletimizi derinden sarsan 6 Şubat 2023 tarihli depremlerde görüldüğü üzere, bu denli büyük yıkımlar olması durumunda yerel idareler de yıkımlar ve büyük can kayıpları nedeniyle devre dışı kalabilmektedir. Bunun için, farklı şehirler arasında bir "yardım plan zinciri" oluşturulmalıdır. Dileğimiz, yaşanan afetler sonrası yaşanan pratik sorunlar da gözetilerek mevcut mevzuatta uyarlama ve iyileştirmeler yapılmasıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Hukuku, Afet, Afet Mevzuatı, Deprem, Sel, Yapı Yönetimi

## Abstract

In addition to being an earthquake zone, Turkey is a country that has had to deal with floods, forest fires that lasted for days and refugee flows in recent years. For this reason, it is a country where the necessary legal regulations and emergency action plans for all kinds of disasters should be made completely and from a scientific point of view, and the plans should be updated regularly. When our legislation is examined, it is seen that there are many legal regulations in the field of disaster. In this study, the main legal regulations in health law and other fields related to the management and consequences of disasters in our legislation were examined. Although there are many regulations established in this regard, it is possible to encounter problems in practice in many areas. In particular, in the light of the disasters that have taken place recently, information was given about the practical arrangements and solution suggestions were presented. As seen in the earthquakes of February 6, 2023, which shook our nation deeply, in case of such great destructions, local administrations may also be disabled due to destructions and great loss of life. For this, a "help plan chain" should be established between different cities. Our wish is to adapt and improve the existing legislation, taking the practical problems experienced after the disasters into account.

**Keywords:** Health Law, Disaster, Disaster Legislation, Earthquake, Flood, Building Management

## 1. Giriş

Afet fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara yol açan, insanın normal yaşantısını ve eylemlerini durduracak veya kesintiye uğratabilecek boyutta ve genellikle imkânların yetersiz kaldığı olaylar olarak tanımlanabilir. Afetler karşımıza çok farklı biçimlerde çıkabilmektedir. Bunlar arasında deprem, seller, su taşkınları, toprak kaymaları, kaya düşmeleri, çığ, fırtınalar, hortumlar, volkanlar ve yangınlar gibi ani gelişen doğal afetler; şiddetli soğuklar, kuraklık ve kıtlık gibi yavaş gelişen doğal afetler ve nihayet nükleer, biyolojik, kimyasal kazalar, taşımacılık kazaları, endüstriyel kazalar, aşırı kalabalıktan meydana gelen kazalar, göçmenler ve yerlerinden edilenler gibi insan kaynaklı afetler olarak sayılabilir (1). Bütün bu örneklerin sağlık ve hukuk alanında doğrudan yansımalarının olacağı açıktır.

Türkiye de deprem bölgesi olmasının yanı sıra, son yıllarda seller, günler süren orman yangınları ve sığınmacı akınlarıyla başa çıkmak durumunda kalmış bir ülkedir. Bu nedenle her türlü afete ilişkin olarak gerekli yasal düzenlemelerin ve acil eylem planlarının bilimsel bir bakış açısıyla ve eksiksiz olarak yapılması ve yapılan planların düzenli bir biçimde güncellenmesi gereken bir ülkedir.

Afetler sonuçları ve yarattıkları dolaylı etkiler nedeniyle insan ve toplum sağlığını her yönüyle kapsayan sağlık hukuku disiplininin de ayrılmaz bir parçasıdır. Kaldı ki, afetlerin etkilerini azaltmaya, önlemeye ve sonuçlarıyla başa çıkmaya ilişkin her türlü düzenleme yaşam hakkı, sağlık hakkı ve çevre hakkı gibi birçok temel hak ile de doğrudan ilişkilidir.

Mevzuatımız incelendiğinde, afet alanında pek çok yasal düzenlemenin mevcut olduğu görülmektedir. Bu bölümde bu alandaki belli başlı yasal düzenlemeler incelenecektir.

#### 1.1. 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun

Bu Kanunun (2) amacı; afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, fen ve sanat norm ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerini teşkil etmek üzere iyileştirme, tasfiye ve yenilemelere dair usul ve esasları belirlemektir.

Kanun uyarınca, riskli yapıların tespiti, Bakanlıkça hazırlanacak yönetmelikte belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde masrafları kendilerine ait olmak üzere, öncelikle yapı malikleri veya kanuni temsilcileri tarafından, Bakanlıkça lisanslandırılan kurum ve kuruluşlara yaptırılır ve sonuç Bakanlığa veya İdareye bildirilir. Bunun yanı sıra, gerek görüldüğü takdirde, Bakanlık, riskli yapıların tespitini süre vererek maliklerden veya kanuni temsilcilerinden isteyebilir. Verilen süre içinde yaptırılmadığı takdirde, tespitler Bakanlıkça veya İdarece yapılır veya yaptırılır. Bakanlık, belirlediği alanlardaki riskli yapıların tespitini süre vererek İdareden de isteyebilir. Bakanlıkça veya İdarece yaptırılan riskli yapı tespitlerine karşı maliklerce veya kanuni temsilcilerince onbeş gün içinde itiraz edilebilir. Bu itirazlar, Bakanlığın talebi üzerine üniversitelerce, ilgili meslek disiplini öğretim üyeleri arasından görevlendirilecek dört ve Bakanlıkça, Bakanlıkta görevli üç kişinin iştiraki ile teşkil edilen teknik heyetler tarafından incelenip karara bağlanır.

Riskli yapı tespit raporunda teknik yönden tespit edilen eksikliklerin verilen süre içerisinde düzeltilmemesi, yapı maliki olmayan birinin talebine istinaden riskli yapı tespiti yapılması ve daha önce riskli yapı tespitine konu edilmiş bir yapı hakkında ikinci kez riskli yapı tespiti yapılması durumunda yazılı uyarı cezası; iki kere yazılı olarak uyarı cezası alınmasından sonra, uyarı cezasını gerektiren başka bir fiilin tespit edilmesi, riskli yapı tespitinde yapıya ilişkin verilerin eksik veya yanlış alınarak hesap yapılması neticesinde riskli bir yapının risksiz veya risksiz bir yapının riskli olarak tespit edilmiş olması ve yapıda teknik inceleme yapılmadan riskli yapı tespit raporu hazırlanması durumunda 15.000 Türk lirası idari para cezası; lisanslandırma şartlarının kaybedilmesi üzerine verilen süre içerisinde şartların sağlanmaması, lisans başvurusunda gerçeğe aykırı bilgi ve belge sunulduğunun tespit edilmesi, mevcut olmayan bir yapı hakkında riskli yapı tespit raporu hazırlanması ve daha önce üç defa idari para cezası alınmış olması durumlarında da lisans iptali cezası verilmektedir.

Riskli yapıların yıktırılmasında ve bunların bulunduğu alanlar ile riskli alanlar ve rezerv yapı alanlarındaki uygulamalarda, öncelikli olarak malikler ile anlaşma yoluna gidilmesi esastır. Anlaşma ile tahliye edilen yapıların maliklerine, kiracılarına ve yapıda ikamet etmek şartıyla sınırlı aynı hak sahiplerine geçici konut veya işyeri tahsisine ya da kira yardımı yapılabilir. Bu kişiler ile yapılacak olan anlaşmanın, bunlara yardım yapılmasının, enkaz bedeli ödenmesinin ve bankalardan kullanılacakları kredilere dönüşüm projeleri özel hesabından karşılanmak üzere faiz desteği verilmesinin usul ve esasları Cumhurbaşkanınca belirleneceği hükme bağlanmıştır.

Uygulamaya başlanmadan önce, riskli yapıların yıktırılması için, bu yapıların maliklerine altmış günden az olmamak üzere süre verilir. Bu süre içinde yapı, malik tarafından yıktırılmadığı takdirde, yapının idari makamlarca yıktırılacağı belirtilerek ve tekrar süre verilerek tebligatta bulunulur. Verilen bu süre içinde de maliklerince yıktırma yoluna gidilmediği takdirde, bu yapıların insandan ve eşyadan tahliyesi ve yıktırma işlemleri, yıktırma masrafı ile gereken diğer yardım ve krediler öncelikle dönüşüm projeleri özel hesabından karşılanmak üzere, mahalli idarelerin de iştiraki ile mülki amirler tarafından yapılır veya yaptırılır. Buna rağmen yıktırılmadığı tespit edilen yapılar, Bakanlıkça yıkılır veya yıktırılır. Bakanlık veya İdare tarafından yapılan veya yaptırılan riskli yapı tespit, tahliye ve yıktırma masrafları, hisseleri oranında maliklerden tahsil edilir.

Bakanlık veya uygulamayı yürütmesi hâlinde TOKİ veya İdare, riskli alanlarda ve rezerv yapı alanlarında her türlü imar ve yapılaşma işlemlerini iki yıl süre ile geçici olarak durdurabilir. Uygulamanın gerektirmesi hâlinde imar ve yapılaşma işlemlerinin geçici olarak durdurulması bir yıl daha uzatılabilir. Bu taşınmazlar, tahsis ve devir işlemleri sonuçlandırılmaya kadar satılamaz, kiraya verilemez, tahsis edilemez, ön izne veya irtifak hakkına konu edilemez. Ayrıca, uygulama sırasında Bakanlık, TOKİ veya İdare tarafından talep edilmesi hâlinde, hak sahiplerinin de görüşü alınarak, riskli alanlardaki yapılar ile riskli yapılara elektrik, su ve doğal gaz verilmez ve verilen hizmetler kurum ve kuruluşlar tarafından durdurulur.

Aynı kanunda, yıkım işlerinin nasıl yapılacağı ile arsa paylarının yeniden tesciline ilişkin esaslar da düzenlenmiştir.

Yine aynı Kanun uyarınca, Bakanlık, riskli yapı tespiti için lisanslandırılan kurum ve kuruluşların faaliyetlerini denetleyebilir. Mevzuatta öngörülen esaslara uygun olarak görevini yerine getirmeyen lisanslı kurum veya kuruluşlara, işlenen fiil ve hâllerin durumuna göre çeşitli idari yaptırımlar uygulanır. 14 Mart 2023 tarih ve 32132 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Yapı Denetim Kuruluşlarının Faaliyetlerinin Denetlenmesi, İdari Müeyyide Uygulanması Ve İdari Para Cezalarının Tahsil Edilmesinin Usul Ve Esaslarına Dair Tebliğ (3) ile inceleme raporları, Yapı denetim kuruluşları hakkında idari müeyyide uygulanmasına ilişkin hazırlanan teknik inceleme raporlarının değerlendirilmesi ve sonuçlandırılmasına ilişkin esaslar ve uygulanacak İdari Müeyyideler gözden geçirilerek güncelleştirilmiştir. Buna göre denetim mekanizmaları ağırlaştırılarak yapı denetim hizmet sözleşmesi bedelinin %50'sine kadar idari para cezasının yanı sıra bir yıl yeni iş almaktan men cezası ve faaliyete son verme cezası ihdas edilmiştir.

#### 1.2. 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu

6305 sayılı Afet Sigortaları Kanununun (4) amacı, binalarda deprem sonucu meydana gelebilecek maddi zararların karşılanmasını teminen yaptırılacak zorunlu deprem sigortası ile sigorta şirketlerince teminat verilemeyen veya teminat verilmesinde güçlükler bulunan çeşitli afetler ve riskler sonucu meydana gelebilecek maddi ve bedeni zararların karşılanabilmesini teminen sunulacak sigorta ve reasürans teminatlarına ilişkin usul ve esasları belirlemektir. Bu Kanuna göre sunulacak sigorta ve reasürans teminatları, Bakanlık nezdinde kurulan kamu tüzel kişiliğini haiz Doğal Afet Sigortaları Kurumu tarafından verilir.

Kanunun 7. maddesi uyarınca sunulacak sigorta ve reasürans teminatları, Doğal Afet Sigortaları Kurumu tarafından verilir. Bu teminat, risk yönetimi açısından şartların gerekli kılması durumunda ve Bakan tarafından uygun görülmesi hâlinde sigorta şirketleri ile müştereken de verilebilir. Sigorta şirketlerince teminat verilememesi durumunda deprem, sel, yer kayması, fırtına, dolu, don, çığ düşmesi ve benzeri doğal afetler ile diğer özellik arz eden riskler için kamu yararı açısından gerek görülmesi hâlinde sigortacılık ilkeleri gözetilerek Kurum tarafından sigorta veya reasürans teminatı verilebilir. Kurum tarafından bu teminatların hangilerinin verileceği hususu Cumhurbaşkanınca belirlenir.

Kurum tarafından üstlenilen riskler için ulusal ve uluslararası piyasalardan uygun koşullarda yeterli koruma sağlanamaması hâlinde, Cumhurbaşkanınca belirlenecek kısmının uygun bir bedel karşılığında Devlet tarafından taahhüt edilmesine karar verilebilir.

Yine bu Kanun uyarınca 23/6/1965 tarihli ve 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu kapsamındaki bağımsız bölümler, tapuya kayıtlı ve özel mülkiyete tâbi taşınmazlar üzerinde mesken olarak inşa edilmiş binalar, bu binaların içinde yer alan ve ticarethane, büro ve benzeri amaçlarla kullanılan bağımsız bölümler ile doğal afetler nedeniyle Devlet tarafından yaptırılan veya sağlanan kredi ile yapılan meskenler zorunlu deprem sigortasına tâbidir. Bu binalar ve bağımsız bölümler için malikler veya intifa hakkı sahipleri tarafından zorunlu deprem sigortası yaptırılır ve bu sigorta her yıl yenilenir. Ancak 9/11/1983 tarihli ve 2946 sayılı Kamu Konutları Kanununa tâbi olan veya kamu hizmet binası olarak kullanılan binalar ve bağımsız bölümler, köy nüfusuna kayıtlı ve köyde sürekli oturanlarca köy yerleşik alanları ve civarında ve mezarlarda yapılan binalar ile 634 sayılı Kanun kapsamında olsalar dahi tamamı ikamet dışı amaçlarla kullanılan binalar zorunlu deprem sigortasına tâbi değildir. Öte yandan, Kurum, ilgili mevzuata ve projeye aykırı olarak inşa edilen binaları sigortalamama hakkına sahiptir. Kurum, taşıyıcı sistemi olumsuz yönde etkileyecek şekilde tadil edildiği veya zayıflatıldığı tespit edilen binaları sigortalamaz.

Zorunlu deprem sigortası çerçevesinde, malik veya intifa hakkı sahibi, binanın ve her bir bağımsız bölümün projeye aykırı olarak ve taşıyıcı sistemi olumsuz yönde etkileyecek şekilde tadil edilmesine veya zayıflatılmasına karşı gerekli tedbirleri almakla yükümlüdür. Ayrıca malik veya intifa hakkı sahibi, hasarın projeye aykırı olarak ve taşıyıcı sistemi olumsuz yönde etkileyecek tadilat nedeniyle ortaya çıktığının tespit edilmesi durumunda, sigortadan tazminat alma hakkını kaybeder.

Zorunlu deprem sigortasına ilişkin tarife ve talimatlar ile azami teminat tutarı her yıl Bakan tarafından belirlenir ve Resmî Gazetede yayımlanır. Sigorta primlerinin tespitinde; binanın yüzölçümü, inşaat türü ve kalitesi, binanın üzerinde bulunduğu arazinin zemin özellikleri, deprem riski ve benzeri unsurlar değerlendirilir. Zorunlu deprem sigortası bulunan ve deprem nedeniyle hasar gören binalara ilişkin tazminat, gerekli bilgi ve belgeler ile hasar tespitinin tamamlanmasını müteakip en geç otuz gün içinde ödenir.

### 1.3. 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun

5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun (5), pek çok maddesi mülgâ edilmiş bir kanundur. Arama ve kurtarma teknisyeni kadrosuna ilişkin olarak "Kamu Personel Seçme Sınavı (B) Grubu puan sırasına göre ilk defa açıktan atanacak personel, alım yapılacak her bir kadro için boş kadro sayısının beş katına kadar çağrılacak adaylar arasından yapılacak sözlü ve uygulamalı sınav sonucu başarı sırasına göre atanır. Arama ve kurtarma teknisyeni kadrosuna atanacakların başvuru tarihi itibarıyla otuz yaşından gün almamış olmaları ve sınav ilanında duyurulacak olan boy ve kilo koşulları ile Başkanlıkça belirlenecek diğer şartları taşımaları şarttır. Arama ve kurtarma teknisyenleri, söz konusu hizmetlerde elli yaşına kadar görev alırlar" şeklinde bir düzenleme içermektedir.

Arama ve Kurtarma Teknisyenliği Sınav, Atama, Görev Ve Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik'te (6) söz konusu personelin kadrosunun bulunduğu il müdürlüğünde temel eğitim aldıktan sonra, hazırlayıcı eğitimler alması hükme bağlanmıştır. Buna göre, hazırlayıcı eğitimler; bu eğitimin temelini oluşturan kentsel arama kurtarma eğitimleri, Başkanlıkça kullanılan arama ve kurtarma araçlarının nitelikleri gözetilerek ileri sürüş teknikleri eğitimlerini de kapsayacak şekilde Başkanlıkça belirlenen programlar çerçevesinde birlik müdürlüklerinde, ilk yardım eğitimleri ise 29/7/2015 tarihli ve 29429 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren İlkyardım Yönetmeliğine göre yetki verilmiş birimlerce verilir. Bunu takiben söz konusu personel, stajını kadrosunun bulunduğu il müdürlüğünde yapar.

5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, afet ve acil durum faaliyetleri ödeneğine ilişkin olarak da bazı düzenlemeler içermektedir. Buna göre, Kanunlarla ve afet ve acil durum yönetimine ilişkin Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamındaki faaliyetlerin ifası amacıyla, Başkanlık bütçesinde afet ve acil durum faaliyetleri ödeneği tefrik edilir. Başkanlık bütçesinde gider kaydedilmek suretiyle özel hesaba aktarılarak kullanılacak bu kaynaktan, Başkanlıkça uygun görülen hallerde, kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerin hesaplarına da aktarma yapılabilir. Kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idareler de, yukarıda belirtilen amaçlarda kullanılmak üzere Başkanlık hesabına aktarma yapabilir. Bu şekilde aktarılan tutarlar, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerin bütçelerine gelir kaydedilmeksizin özel hesaplarda izlenir. Afet ve acil durum hallerinde ortaya çıkan ihtiyaçların karşılanması amacıyla sınırlı olmak üzere bu hesaptan yapılacak harcamalar, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu hükümlerine tabi değildir; aktarılan bu tutarların harcanması, muhasebeleştirilmesi, denetlenmesi ve alımlarda kullanılacak ihale yöntemlerine ilişkin esas ve usuller, Maliye Bakanlığı ve Başkanlıkça müştereken belirlenir.

Yurt dışında meydana gelen afetler, acil durumlar ve insanı krizler sonrasında uluslararası acil yardımların yapılması amacıyla, Başkanlık bütçesinde uluslararası acil yardım faaliyetleri ödeneği tefrik edilir. Başkanlık bütçesine gider kaydedilmek suretiyle özel hesaba aktarılarak kullanılacak bu kaynaktan, İçişleri Bakanlığınca uygun

görülen hallerde, kamu kurum ve kuruluşları ile mahallî idarelerin hesaplarına da aktarma yapılabilir. Kamu kurum ve kuruluşları ile mahallî idareler de bu fıkrada belirtilen amaçlarda kullanılmak üzere Başkanlık hesabına aktarma yapabilir. Bu şekilde aktarılan tutarlar, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile mahallî idarelerin bütçelerine gelir kaydedilmeksizin özel hesaplarda izlenir. İhtiyaç halinde Cumhurbaşkanı kararıyla insani yardım kampanyası başlatılabilir. Yurt dışında meydana gelen afet ve acil durum hallerinde ortaya çıkan ihtiyaçların karşılanması amacıyla sınırlı olmak üzere bu hesaptan ve insani yardım kampanya hesaplarından yapılacak harcamalar, 5018 sayılı Kanun ile 4734 sayılı Kanun hükümlerine tabi değildir; aktarılan bu tutarların harcanması, muhasebeleştirilmesi, denetlenmesi ve alımlarda kullanılacak ihale yöntemlerine ilişkin esas ve usuller, Hazine ve Maliye Bakanlığı ile İçişleri Bakanlığı tarafından müştereken belirlenir.

1.4. 4123 sayılı Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun 4123 sayılı Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanunun (7) amacı, tabii afete maruz kalan yörelerde normal hayatın devamını sağlayacak hizmetlerin yürütülmesi, hasar ve tahribatın giderilmesi ile 2.2.1981 tarihli ve 2380 sayılı Kanuna göre kurulmuş fonlardan yapılacak yardıma ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

Bu kanun uyarınca, onarımı mümkün görülen ve birden fazla bağımsız bölümü olan hasarlı yapılarda, 7269 sayılı Kanun hükümlerine göre, onarım yardımından yararlanmak için kat malikleri sayı ve arsa payı çoğunluğu ile borçlanma sözleşmelerini yapmaları halinde, borçlanma sözleşmesi yapmayan veya bu imkana sahip olmayan diğer kat maliklerinin herhangi bir karar almaya gerek kalmadan Kat Mülkiyeti Kanunu gereğince yapının ortak yerlerinde yapılacak onarım giderlerine arsa payları oranında iştirakini sağlatılmaya, bunlardan tahsilat yapmaya ve yaptırmaya, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı yetkilidir. 7269 sayılı Kanun ile 2985 sayılı Toplu Konut Kanununa dayanılarak kredi verilen inşaatı tamamlanmış veya devam etmekte olan konutlardan hasar görenlerin Toplu Konut İdaresine veya bankalara olan borçlarının ertelenmesi veya silinmesine Cumhurbaşkanı yetkilidir.

Kanunda Kızılay'a yapılan yardımlar ile ilgili de bir düzenleme bulunmaktadır: Kanunun üçüncü maddesinde "Yiyecek, içecek, giyecek, tabii yardım, çadır ve diğer her türlü taşınır mallar Kızılay'a aktarılır. Bu amaçla toplanan yardımlar derhal tabii afet bölgelerine intikal ettirilir ve tabii afet bölgeleri dışında kullanılamaz" denilmektedir.

Yine aynı Kanunla, tabii afet nedeniyle hayatını kaybeden yurttaşların birinci derecedeki yakınlarına ve engelli hâle gelenlerin Gelir Vergisi Kanununun engellilik indirimine ve Kanun kapsamına giren yörelerde fiilen oturdukları konutları veya fiilen kullandıkları işyerleri tabii afet nedeniyle hasar görenlere 7269 sayılı Kanun hükümleri çerçevesinde yapılacak hasar tespitlerine göre, yapılacak yardıma ilişkin düzenlemeler de bulunmaktadır. Konutları veya işyerleri tabii afet nedeniyle hasar görenlere, zarar görenlerin malik veya kiracı durumunda olup olmadıklarına bakılmaksızın hak sahipliği dışında karşılıksız olarak Cumhurbaşkanlığına uygun görülecek fonlardan ödeme yapılacağı hükme bağlanmıştır.

Bu Kanunla belediyelere yapılacak yardım ve verilecek destekler ile, Kanun kapsamına giren yörelerde faaliyette bulunan esnaf ve sanatkarlar, serbest meslek mensupları ile sanayici ve ticaret erbabına T. Halk Bankasına, çiftçilere T.C. Ziraat Bankasına; Cumhurbaşkanı tarafından tespit edilecek oran ve belirlenecek esas ve usullere göre kredi verileceği ve bu kredilerin kullanılmasından dolayı doğacak zararların Hazinece karşılanacağı hükme bağlanmıştır.

Bunun yanı sıra, tabii afet nedeniyle ödenen veya ödenecek sigorta tazminatları, Devletçe ödenen yardımlardan düşülmez.

Bir başka düzenleme de afet bölgesinde çalışan devlet memurlarına ilişkindir. Buna göre, tabii afete maruz bölgelerde çalışan 657 sayılı Devlet Memurları Kanununa tabi personele bütçe kanunlarında yer alan fazla çalışma ücretinin iki katını geçmemek üzere fazla çalışma ücreti ödenir. Ayrıca bu bölgede çalışan her statüdeki personele ek gösterge dahil en yüksek Devlet Memuru aylığının brüt tutarının % 50 sini geçmemek kaydı ile tazminat, aylık ve ücretleri ile birlikte ödenir. Bu tazminat, damga vergisi hariç hiçbir vergi ve kesintiye tabi tutulmaz. Fazla çalışmanın ve tazminatın uygulama sürelerinin, hangi yörelerdeki hangi görev ve derecelere ne miktarda ödeneceği hususlarına yönelik her türlü düzenlemeyi yapmaya Cumhurbaşkanı yetkili kılınmıştır.

1.5. 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun

7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun (8) hükümleri deprem (yer sarsıntısı), yangın, su baskını, yer kayması, kaya düşmesi, çığ, tasman ve benzeri afetlerde; yapıları ve kamu tesisleri genel hayata etkili olacak derecede zarar gören veya görmesi muhtemel olan yerlerde alınacak tedbirlerle yapılacak yardımlar hakkında uygulanır. Bu Kanuna göre, afete uğrayan meskün yerlerin büyüklüğü o yerin tamamında veya bir kısmında yıkılan, oturulmaz hale gelen bina sayısı, zarar gören yapı ve tesislerin genel hayata etki derecesi, mahallin ekonomik ve sosyal özellikleri, zararın kamu oyunundaki tepkisi, normal hayat düzenindeki aksamalar ve benzeri hususlar göz önünde tutulmak suretiyle afetlerin genel hayata etkililiğine ilişkin temel kurallar, İçişleri ve Maliye Bakanlıklarının mütalaaları da alınarak İmar ve İskan Bakanlığınca hazırlanacak bir yönetmelikle belirtilir.

Kanunun ikinci maddesi uyarınca, "su baskınına uğramış veya uğrayabilir bölgeler, İmar ve İskan Bakanlığının teklifi üzerine Devlet Su İşlerinin bağlı bulunduğu Bakanlıkça; yer sarsıntısı, yer kayması, kaya düşmesi ve çığ gibi afetlere uğramış veya uğrayabilir bölgeler ise, İmar ve İskan Bakanlığınca tespit ve bunlardan şehir ve kasabalarda meydana gelen ve gelebileceklerin sınırları imar planına, imar planı bulunmayan kasaba ve köylerde de belli edildikçe harita veya krokilere işlenmek suretiyle, afete maruz bölge olarak Cumhurbaşkanınca kararlaştırılır ve bu suretle tespit olunan sınırlar, ilgili valiliklerce mahallinde ilan olunur. Mahalli şart ve özellikler dolayısıyla yangın afetine uğraması muhtemel olan sahalara, şehir ve kasabalarda belediye meclisleri, köylerde ihtiyar heyetleri tarafından tespit ve kaymakamların mütalaası alındıktan sonra valilerin tasvibi üzerine ilgili bölgelerde ilan olunur."



Ayrıca, İçişleri, İmar ve İskan, Bayındırlık, Sağlık ve Sosyal Yardım ve Tarım Bakanlıklarınca acil yardım teşkilatı ve programları hakkında genel esasları kapsayan bir yönetmelik yapılır. Bu yönetmelik esasları dairesinde afetin meydana gelmesinden sonra yapılacak kurtarma, yaralıları tedavi, barındırma, ölüleri gömme, yangınları söndürme, yıkıntıları temizleme ve felaketzedeleri iâşe gibi hususlarda uygulanmak üzere görev ve görevlileri tayin, toplanma yerlerini tespit eden bir program valiliklerce düzenlenir ve gereken vasıtalar hazırlanarak muhafaza olunur. Bu programların uygulanması, valiliklerce kurulacak kurtarma ve yardım komitelerince sağlanır.

Söz konusu Kanun uyarınca vali ve kaymakamlar afet sonrasında geniş yetkilerle donatılmıştır. Afetlerin meydana gelmesinden sonra vali ve kaymakamlar (Askerler ve hakim sınıfından bulunanlar hariç olmak üzere) 18 – 65 yaş arasındaki bütün erkeklere görev vermeye, bedeli, ücreti veya kirası sonradan ödenmek üzere canlı, cansız, resmi ve özel her türlü taşıt araçlarına ve gerekli makina, alet ve edevatına el koymaya ve hiçbir kayda ve merasime tabi olmaksızın tedavi, kurtarma, yedirme, giydirme ve barındırma gibi işlerle bu gibi işlerin gerektirdiği acil satın almaları ve kiralamayı yapmaya, Devlete, mahalli idarelere, evkafa, İktisadi Devlet Teşekkülleri ile bunlara bağlı kurumlara ilişkin her türlü taşınmaz malları; yetmemesi halinde de diğer tüzel kişiler ile gerçek kişilere ait bina ve müştemilatı ile bahçe ve arsa gibi araziye geçici olarak işgale yetkilidir. Bu yetkinin kullanma süresi, afetin sona ermesinden itibaren 15 gündür. Bu süre, gerektiğinde İmar ve İskan Bakanlığınca uzatılabilir.

Yedirme, giydirme, barındırma, onarım için afetzedelere nakdi ödemede bulunulması önleme için harcama yapılması İmar ve İskan Bakanlığının muvafakatine bağlıdır. Bu madde gereğince yapılacak harcamalar ve ödemeler borçlandırmaya tabi tutulmaz. Kendilerinden yardım istenilen afet bölgesi civarındaki vali ve kaymakamlar yukarıdaki fıkralarda yazılı yetkilerini kullanarak bütün imkan ve vasıtalarla yardıma mecburdurlar.

Afet bölgelerinde veya civarında bulunan ordu, jandarma, kıta birlik ve müesseseler kumandanları, hazarda, kendilerinden vali veya kaymakamlar tarafından istenilecek yardımları üstlerinden emir beklemeksizin yapmaya mecburdurlar. Rasat istasyonları vuku muhtemel afetleri bu bölgelerin en büyük mülkiye amirine derhal bildirmeye mecburdurlar. Ellerinde muhabere vasıtaları, haber ulaştırma imkanları bulunan mülki ve askeri bütün resmi makam ve müesseseler afetlerin vuku haberini mahallin en büyük mülkiye amirine derhal bildirmekle mükelleftir.

Afetlerin vukuunu ihbar veya yardım talepleri için yapılacak telgraf, telefon, telsiz muhaberelelerini, telgraf ve telefon merkezleri, demiryolu istasyonları, askeri muhabere teşkilleri her işe tercihan parasız kabule ve muhataplarına ulaştırmaya mecburdurlar. İcabında radyo istasyonlarından da parasız istifade edilir.

Bu Kanunda yazılı afetlerin vukuunda ilk yardımları mahallerine yetiştirmek amacıyla bu bölgelere mülkiye amirleri ve alakalı makam ve müesseseler tarafından gönderilecek kurtarma ve yardım ekipleri, her türlü malzeme, makina, alet, yiyecek, giyecek ve barınma eşya ve maddeleri, umumi, hususi ve mülhak bütçeli

idarelerle bunlara bağlı müesseseler ve İktisadi Devlet Teşekküllerinin, vilayetlere, belediye ve köylere ait olan ve bunlara bağlı bulunan müesseselerin elinde bulunan her türlü kara, deniz, ve hava nakil vasıtaları ile, bedeli sonradan ödenmek üzere, sevk edilir. İhtiyaç hissedilen mahallerde bu mecburiyet ve mükellefiyetler hakiki şahıslarla her türlü şirket ve müesseselere de teşmil edilebilir.

Gerek yukarda yazılı afetlerin vukuunda, gerek her türlü kurtarma, barındırma, yardım, söndürme, sevk ve tevzi işlerinde çalışanlardan yaralanan veya engelli hâle gelen yahut hastalananlar en yakın hastaneye veya tedavi yerlerine sevk edilirler. Mülki ve askeri hastane ve tedavi yerleriyle umumi, mülhak, hususi bütçeli idarelere, belediye, hakiki ve hükmi şahıslara ait bütün hastane ve tedavi yerleri bunları hemen kabul ve tedavi etmeye mecburdurlar. Resmi hastane ve tedavi evlerinde bulunanlara parasız bakılır. Resmi hastane ve tedavi evlerinde yer olmaması veya tedavi imkanı bulunmaması gibi sebeplerle zaruri olarak hususi hastanelerde yapılan tedavi ücretleri sonradan bu kanun mucibince ödenir.

#### 1.6. 7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu

7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu (9) Sivil Savunma kavramını şöyle tanımlamaktadır: "Sivil Savunma; düşman taarruzlarına, tabii afetlere ve büyük yangınlara karşı halkın can ve mal kaybının asgari hadde indirilmesi, hayati ehemmiyeti haiz her türlü resmi ve hususi tesis ve teşekküllerin korunması ve faaliyetlerinin idamesi için acil tamir ve islahı, savunma gayretlerinin sivil halk tarafından azami surette desteklenmesi ve cephe gerisi maneviyatının muhafazası maksadıyla alınacak her türlü silahsız koruyucu ve kurtarıcı tedbir ve faaliyetleri ihtiva eder."

Bu Kanun uyarınca "Hayati ehemmiyet ve hususiyetlerinden dolayı düşman taarruzlarına bilhassa hedef olabilecek şehir, kasaba ve mevkilerle tesisler ve tabii afetlerin tehditlerine maruz kalması muhtemel mahallere "Hassas bölge" denir. Buraları öncelikle sivil savunma mecburiyet ve mükellefiyetine tabi tutulur."

Mülki idare amirleri, bu kanun hükümleri ve bunlara bağlı olarak İçişleri Bakanlığınca tesbit ve tebliğ olunacak esaslar dahilinde kendi mülki sınırları içindeki hassas bölgelerde sivil savunma teşkilat ve tesisatının kurulmasından, donatımından, sevk ve idaresinden, kontrolünden ve bölgelerine yöneltilmiş düşman taarruzlarına, tabii afetlere ve büyük yangınlara karşı barıştan itibaren sivil savunmayı fiilen sağlamaktan bizzat sorumludurlar.

Bu Kanunla, tabii afetler ve büyük yangınlarda; 4373 sayılı (Taşkın sular ve su baskınlarına karşı korunma) ve 4623 sayılı (Yer sarsıntısından evvel ve sonra alınacak tedbirler) hakkında kanunlar hükümleri dairesinde yapılacak her türlü kurtarma ve yardım işlerine, mahalli mülki amirliklerce görülecek lüzum üzerine, bu bölgede bulunan Sivil Savunma teşkilleri de katılması zorunlu kılınmıştır.

Yine bu Kanun uyarınca, mahallin en büyük mülkiye amiri sivil savunma hizmetlerinin planlanması ve karşılıklı yardım hususlarında mahallin garnizon kumandanı ve yoksa en büyük askeri amiri ile iş birliği yapar. Askeri makamlarca sivil savunmaya yapılacak yardımlarda muharebe görevinin aksatılmaması göz önünde tutulur.

Vatandaşlar, resmi ve hususi daire, müessese, teşekküller ve İctimai yardım müesseseleri, yabancılar ve yabancı müesseseler işbu kanun ve diğer mevzuatta kendilerine verilen Sivil Savunma hizmet ve görevlerini yapmaya ve bu konudaki istekleri yerine getirmeye zorludurlar.

Afetler sırasında iletişime ilişkin olarak “Madde 26 – Tehlike haberlerinin Sivil Savunma İdare merkezlerine ulaşması ve buralardan hassas bölgeler halkına ve istihsal, ulaştırma müesseselerine yayılması maksadıyla gereken emin ve seri ve telli ve telsiz muhabere ve irtibat sistemi, munzam vasıta, telsiz ve işletme masrafları Sivil Savunma Genel Müdürlüğünce ödenmek üzere PTT ve Sivil Savunma Genel Müdürlüğü tarafından müştereken planlanır ve PTT İdaresince tahakkuk ettirilir. Ayrıca mevcut PTT şebekesiyle memleket radyolarından da istifade olunur. Bu takdirde fevkalade hallerde ve seferde muhabere rüçhaniyeti ikaz ve alarm haberlerine aittir. Madde 27 – Mahalli PTT teşkilatının; Sivil Savunma ihtiyaç ve zaruretlerine göre tevsi ve takviyesi için yeter sayıda mükelleflerden yardımcı muhabere ve irtibat ekiplerinin teşkili, talim ve terbiyesi ve istihdamı, mahalli Sivil Savunma Genel Müdürlüğü ile PTT arasında müştereken planlanır ve Sivil Savunma Genel Müdürlüğünce tahakkuk ettirilir” şeklinde düzenlemeler mevcuttur. 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan deprem felaketi sonrasında ortaya çıkan aksaklıklar göz önüne alındığında, günün teknolojik gelişmelerine uygun ve GSM operatörlerinin görev ve yükümlülüklerini de kapsayan bir yasal düzenlemeye gereksinim olduğu açıktır.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Mevzuatımızda afet yönetimine ve afet sonrası zararların giderilmesine ilişkin çok sayıda Kanun ve yönetmelik olduğu görülmektedir. Detaylı bir inceleme yapıldığında, bunların bazılarının eski tarihli olması nedeniyle modern yaşama ilişkin, örneğin iletişimin kesintisiz sağlanabilmesi için GSM ağlarının afetlere dayanıklı biçimde kurulması gibi bazı düzenlemelerin eksik kaldığı görülmektedir. Bu nedenle çağın gereklerine uygun ek düzenlemeler yapılması gerekmektedir.

Bunun yanı sıra, afet yönetimine ilişkin mevzuatta özellikle mülki amirlere geniş yetkiler tanındığı görülmektedir. Bu yetkilerin tam ve yetkin bir biçimde kullanılması, yerel önlemlerin hızlı ve etkin bir biçimde alınabilmesi açısından son derece büyük önem taşımaktadır.

Ancak, milletimizi derinden sarsan 6 Şubat 2023 tarihli depremlerde görüldüğü üzere, bu denli büyük yıkımlar olması durumunda yerel idareler de yıkımlar ve büyük can kayıpları nedeniyle devre dışı kalabilmektedir. Bunun için, farklı şehirler arasında bir “yardım plan zinciri” oluşturulmalıdır. Örneğin, Kayseri ilinde büyük bir yıkım olduğu takdirde Niğde ilinden sağlık ekipleri, kurtarma personeli, asker, polis, gerekli idari personel sevki hızlıca sağlanabilmeli, böyle bir durumda hangi kurumdan kimlerin gideceği henüz afet söz konusu değilken belirlenmeli ve bu listeler bir yazılı aracıyla sürekli yenilerek güncel tutulmalıdır. Böyle bir yaklaşımla, her türlü afette yüksek sayıda can kayıplarının önlenmesi ve hayatta kalanlara daha iyi bir hizmet götürülmesi mümkün olabilecektir.

## 3. Alana Katkı

Bu makale, afete ilişkin mevzuatın çağın gereklerine göre düzenlenmesi ve uyarlanmasında önemli katkılar sağlayacaktır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** NY; **Tasarım:** NY; **Denetleme:** -; **Kaynak ve Fon Sağlama:** -; **Malzemeler:** -; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** -; **Analiz/Yorum:** NY; **Literatür Taraması:** NY; **Makale Yazımı:** NY; **Eleştirel İnceleme:** NY.

## Kaynaklar

1. <https://www.afad.gov.tr/afet-turleri> (erişim tarihi: 15.03.2023)
2. 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun (Kabul Tarihi: 16/5/2012 Yayımlandığı Resmî Gazete: Tarih: 31/5/2012 Sayı: 28309)
3. Yapı Denetim Kuruluşlarının Faaliyetlerinin Denetlenmesi, İdari Müeyyide Uygulanması ve İdari Para Cezalarının Tahsil Edilmesinin Usul Ve Esaslarına Dair Tebliğ (Resmî Gazete: Tarih: 14/03/2023 Sayı: 32132)
4. 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu (Resmî Gazete: Tarih: 18/05/2012 Sayı: 28296)
5. 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun (Resmî Gazete: Tarih: 17/06/2009 Sayı: 27261)
6. Arama ve Kurtarma Teknisyenliği Sınav, Atama, Görev Ve Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (Resmî Gazete: Tarih: 28/10/2016 Sayı: 29871)
7. 4123 sayılı Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun (Resmî Gazete: Tarih: 25/07/1995 Sayı: 22354)
8. 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun (Resmî Gazete: Tarih: 25/05/1959 Sayı: 10213)
9. 7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu (Resmî Gazete: Tarih: 13/06/1958 Sayı: 9931)

## DERLEME / REVIEW

# Afetlerde Mühendislik Hizmetleri

## Engineering Services in Disasters

İlknur BAKIR ÖZBİLEK<sup>1</sup><sup>1</sup>Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 17.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 12.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

İlknur Bakır Özbilek, Doktor  
BGYS ve Standartlar Koordinasyon Birim Yöneticisi  
Çukurambar Mahallesi Dumlupınar Bulvarı No:11  
06530 Çankaya/ANKARA  
E-posta: ilknur.bakir@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-3698-4788

### Öz

İnsan varoluşundan beri üzerinde yaşadığı yerkürede felaketlere sebep olan doğa olayları ile karşı karşıya kalmış ve antik çağlarda bu felaketleri tanrıların kızgınlıklarına bağlayarak açıklamaya çalışmıştır. Modern çağlara gelindiğinde bilimsel çalışmalar ve mühendisliğin geldiği nokta insanın yaşadığı dünya ve evren hakkında daha akılcı bir bilgi seviyesine gelmesini sağlamıştır. Depremler, fırtına, sel baskınları ve diğer doğa olayları göçebe hayattan yerleşik düzene geçen insanların yaşantılarında büyük boyutlu ölümlere, ekonomik ve sosyal hayatta ciddi boyutta kesinti ile zarara sokacak, ani oluşan ve afet olarak tanımlanan bir süreci yaşatmaktadır. İnsan akıyla durduramayacağı bu doğa hareketliliklerini bilerek, hesap ederek, gerekli planlamalar yaparak bilim ve mühendislik çalışmaları ile bir afet yaşatmasının önüne geçebilecek yetkinliktedir. Afet öncesinde, anında ve sonrasında mühendislik hizmetleri oldukça önemli bir süreç olup bu çalışmada literatür üzerinden bir değerlendirme ortaya konacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, mühendis, mühendislik hizmetleri, deprem.

### Abstract

Earthquakes Since human existence, human has been faced with natural events that cause disasters in the world who has lived on, and in ancient times, who tried to explain these disasters by connecting them to the anger of the gods. When it comes to modern times, the point that scientific studies and engineering have reached has enabled people to reach a more rational level of knowledge about the world and universe in which they live. Earthquakes, storms, floods, and other natural events cause massive deaths in the lives of people who have moved from a nomadic life to a sedentary life, a process that occurs suddenly and is defined as a disaster, which will cause serious disruption in economic and social life. With science and engineering studies, it is possible to prevent a disaster by understanding, calculating, and planning these natural movements that cannot be stopped by the human mind. Engineering services before, during, and after a disaster is a very important process, and in this study, an evaluation will be made through the literature.

**Keywords:** Disaster, engineer, engineering services, earthquake.

## 1. Giriş

Antik dönemlerde insanlar yaşadıkları dünyada felaketlere sebep olan doğa olaylarını tanrıların gazabı olarak yorumlamışlardır (1). Modern çağlara gelindiğinde bilimsel çalışmalar ve mühendislikte ulaşılan seviye doğa olaylarının daha akılcı açıklanmasını sağlamıştır. Yerleşik hayata geçen insanların zaman içinde yıkıcı doğa olaylarının etkilerinden kendilerini korumaya yönelik olarak önlemler almaya çalıştıkları görülmektedir. İnsan nüfusunun artışı doğa olaylarının yanı sıra ilerleyen teknoloji ile insan kaynaklı öngörülemez veya riskleri ortadan kaldırılamayan yıkıcı etkileri olan afetler yaşanmasına sebep olmaktadır.

Afet, toplumun sosyal hayatını kesintiye uğratan ve ciddi boyutta ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan ve ani olarak gelişen olaylar şeklinde tanımlanmaktadır. Teknik ve sosyal bilimlerin birlikte yürüttüğü çok disiplinli bir yapı yaklaşımı ile afet çalışmaları yürütülmektedir (2).

Yakın bir geçmişe kadar toplumların afetlere bakışı XIX. yüzyılın başlarında insanların hastalıkları öngörülemez, istenmeyen ve günlük hayatın bir parçası olan kaçınılmaz bir risk olarak görmesiyle ayırdır. Toplumsal gelişmeler,

bilimsel çalışmaların geldiği ileri seviye ve insan yaşamının hak ettiği önemin artmasıyla toplumların afetleri değerlendirme şekli değişmeye başlamış, afetler için de hastalıklar gibi öncesinde gerekli önlemler alındığında oluşmasının önüne geçilebileceği veya en az zararla atlatılabileceği anlaşılmıştır (3).

Günümüzde teknoloji ve bilimin insan hayatını bu kadar kolaylaştırdığı dönemde ileri mühendislik çalışmaları ile afet öncesi, sırasında ve sonrasında alınacak önlemler yıkıcı etkilerin azaltılmasında önemli rol oynamaktadır.

### 1.1. Afetler

Birçok uzman ve bilim insanı tarafından kabul görmüş tanımı ile afet, "insanlar ve yerleşim alanlarında fiziksel, ekonomik, sosyal ve çevresel kayıplar doğuran, normal yaşamı insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen ve etkilenen topluluğun kendi olanak ve kaynaklarını kullanarak üstesinden gelemeyeceği, doğal, teknolojik ya da insan kökenli olaylar"dır (4). Bir doğa olayının afet olarak kabul edilebilmesi için insanların ve yerleşim alanlarının zarar görmesi gerekmektedir.

Afetler doğal ve insan kaynaklı olmak üzere iki ana başlık altında toplanmaktadır (Şekil 1) (5).



Şekil 1. Afetler (3)

### 1.1.1. Doğal Afetler

Yaşanan afetlerin büyük çoğunluğu doğal afetlerdir. Meydana gelmeleri doğal olaylara dayanan afetleri doğal afetler olarak tanımlıyoruz. Ayrıca kendi içinde jeolojik, iklimik ve biyolojik olmak üzere üç grupta incelenmektedir.

Kaynağı doğrudan doğruya yer kabuğu ve yer kabuğunun derinlikleri olan deprem, tsunami, yanardağ, heyelan, kaya düşmelerinden kaynaklı gelişen afetler jeolojik afetlerdir. Atmosfer olaylarının bir sonucu olarak yaşanan kasırga, aşırı yağışların neden olduğu afetleri iklimik afetler olarak kabul edilmektedir. Toprak, bitki örtüsü ve doğal hayvanların kaynağı olduğu afetler biyolojik afetler sınıfında değerlendirilmektedir (6).

Ülkemiz tektonik oluşumu, jeolojik, topografik ve meteorolojik yapısı nedeniyle büyük boyutlu can ve mal kayıplarına neden olan doğal afetler yaşanmaktadır. Bunların başında depremler olmak üzere, heyelan, su baskını, erozyon, kaya ve çığ düşmesi, kuraklık gelmektedir (7, 8).

### 1.1.2. İnsan Kaynaklı Afetler

Bu başlık altındaki afetler dünya nüfusunun gittikçe artmasının ve hızla kontrolsüz bir şekilde günlük hayata giren teknolojik gelişmelerin sebep olduğu afetlerdir. İnsan kaynaklı afetleri sosyal ve teknolojik olmak üzere iki grupta toplayabiliriz.

Toplumun yiyecek, içecek, barınma ve konaklama gibi günlük ihtiyaçlarının karşılanamadığı açlık, kıtlık, savaş, bulaşıcı hastalıklar, göçe zorlanma, ekonomik krizler gibi sonuçları olan afetler sosyal afetlerdir (9).

Teknolojik afetler; insanın yeryüzündeki faaliyetlerinden ve teknolojik gelişmelerdeki öngörülemez risklerden kaynaklanan afetlerdir. Maden kazaları, ulaşım sektöründeki kazalar, biyolojik ve kimyasal silahların kullanılması gibi durumları bu afetlere örnek olarak verebiliriz (Şekil 2) (5, 10).

### 1.1.3. Afetlerin doğurduğu sonuçlar

İnsan hayatında büyük zararlara neden olan afetler çoğu zaman çok kısa sürmesine rağmen can ve mal kayıpları ile sonuçlanmaktadır. Çoğunlukla insan ve hayvan ölümleri, binaların ve işyerlerinin aldığı büyük hasarlar, tarımsal alanlarda meydana gelen zararlar, toprak kayıpları, ulaşım hizmetlerinin, alt yapının zarar görmesi, enerji (elektrik, doğalgaz vb.) nakillerinin ve haberleşmenin aksaması, değerli eşyaların kaybı ve tahrip olması şeklinde afet sonuçlarını detaylandırabiliriz. Tüm bu yaşanan sorunların sonucu olarak işsizlik, fakirlik, psikolojik rahatsızlıklar ve salgın hastalıkları da dolaylı etkiler olarak sıralayabiliriz (9, 11).

### 1.2. Mühendislik Disiplini

The Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET), Amerika'da akademik kurumlar ile çoğunluğu İnşaat, Endüstri, Makina Mühendisleri Odası olan profesyonel 28 kuruluşun oluşan mühendislik ve teknoloji eğitim programlarını kalite standartları açısından denetleyen ve akredite eden bağımsız bir kuruluştur (12). ABET tarafından yapılan tanıma göre "Mühendislik, matematiksel ve doğa bilimlerinden, deneyim, muhakeme ve uygulama yolları ile kazanılmış bilgileri akıllıca kullanarak, doğanın kuvvetleri ve maddelerini insanoğlu yararına sunmak üzere ekonomik olan yöntemler geliştiren bir meslektir" (13,14).



Şekil 2. Afet grupları (3)

Mühendislik etiğini ise "Yapıları, makineleri, aparatları veya üretim süreçlerini veya bunları tek başına veya bir arada kullanan işleri tasarlamak veya geliştirmek için bilimsel ilkelerin yaratıcı uygulaması; veya tasarımlarının tam bilinciyle aynı şeyi inşa etmek veya işletmek; veya belirli çalışma koşulları altında davranışlarını tahmin etmek; kısacası amaçlanan bir işleve, işletme ekonomisine can ve mal güvenliğine saygı duymaktır" şeklinde tanımlamıştır (15).

Mühendislik, genellikle birkaç alt disipline bölünmüş geniş bir disiplindir. Bir mühendis genellikle belirli bir disipline eğitilecek olsa da, deneyim yoluyla çok disiplinli hale gelebilir. Ana mühendislik dalları: kimya mühendisliği, inşaat mühendisliği, elektrik mühendisliği ve makine mühendisliğidir. Kimya mühendisliği, fen bilimlerini ham maddelerin veya kimyasalların daha verimli ve değerli biçimlere dönüşüm proseslerini uygulayan mühendislik dalıdır. İnşaat mühendisliği, kamuda ve özel sektörde köprüler, tüneller, barajlar, havaalanları, yollar, demiryolları, su temini ve arıtma vb. binaların altyapı işlerinin tasarımı ve yapımı ile ilgili çalışmalar yürütür. Elektrik mühendisliği, çeşitli elektrik ve elektronik sistemlerin tasarımı, çalışması ve üretimi ile ilgilidir. Elektrik devreleri, jeneratörler, motorlar, elektromanyetik / elektromekanik cihazlar elektronik aletler, elektronik devreler, optikfiberler, optoelektronik cihazlar, bilgisayar sistemleri, telekomünikasyon, enstrümantasyon, kontrol sistemleri ve elektronik gibi geniş bir alanda çalışmalar yürütmektedir. Makine mühendisliği, güç kaynakları ve güç üreten fiziksel veya mekanik sistemlerin tasarımı ve imalatını gerçekleştirir. Enerji sistemleri, havacılık /uçak, silah sistemleri, ulaşım, motorlar, kompresörler, aktarma organları, kinematik zincirler, vakum teknolojisi, titreşim yalıtımı, ekipman imalat robotik, türbinler, ses ekipmanları ve mekatronik mesleki çalışma alanlarıdır. Jeoloji mühendisliği inşaat, maden, petrol ve yer bilimleri çalışmalarını içeren karma bir disiplindir. Jeoloji mühendisleri genellikle hem mühendis hem de jeolog olarak lisanslanır. Yeraltı toprak kaynaklarının keşfi, geliştirilmesi ve üretimi ve kullanımı, ayrıca toprak işleri jeoloji mühendisliği uygulamalarıdır. Yerbilimleri yeryüzüyle etkileşimi anlamak ve şekillendirmek için mekanik, matematik, fizik, kimya ve jeoloji disiplinlerinin konuları arasındadır. Jeofizik mühendisliği jeofiziğin yollar, tüneller, kuyular ve madenler dâhil olmak üzere tesislerin mühendislik tasarımına uygulanmasıdır. Dünya yüzeyinin altında neyin yattığını belirlemek için kantitatif fiziksel yöntemler kullanarak dünyanın fiziksel özelliklerinin incelenmesidir. Söz konusu fiziksel özellikler, elastik dalgaların yayılması (sismik), manyetizma, yerçekimi, elektriksel direnç/iletkenlik ve elektromanyetizmayı içerir. Ayrıca yeraltı suyu keşif ve korumasında, jeotehlike çalışmalarında (örn. faylar ve heyelanlar), hizalama çalışmalarında (örn. karayolu, yer altı hizmetleri ve boru hatları), temel çalışmalarında, kirlilik karakterizasyonu ve iyileştirme, düzenli depolama araştırmaları, patlamamış - mühimmat araştırmaları, titreşim izleme, baraj güvenliği değerlendirmesi, yer altı depolama tanklarının konumu, yer altı boşluklarının belirlenmesi ve arkeolojik araştırmalara yardımcı olacak çalışmalar yürütmektedir (16, 17).

Çevre Mühendisliği genellikle kirlenmiş alanları değerlendirmek için kullanılır, ancak daha çok kirlenmiş toprak ve yeraltı sularını iyileştirmek için sistemlerin tasarımı alanlarında çalışan bir mühendislik dalıdır (18). Disiplinlerarası mühendislik, uygulamanın birden fazla

ana dalından yararlanır. Deniz mühendisliği ve maden mühendisliğine ilave olarak üretim mühendisliği, akustik mühendisliği, korozyon mühendisliği, enstrümantasyon ve kontrol, havacılık, otomotiv, bilgisayar, elektronik, bilgi, petrol, çevre, sistemleri, ses, yazılım, mimari, tarımsal, biyosistemler, biyomedikal, jeoloji, tekstil, sanayi, malzeme ve nükleer mühendislik disiplinlerarası mühendislik dallarına örnek olarak verilebilir (19).

Mühendislik etiği, Kamu güvenliği ve refahı için çalışmalar yürüten mühendislerin işlerini yaparken birçok meslekte olduğu gibi etik kurallar çerçevesinde çalışmalarını yürütmesi gerekmektedir. Mühendisin kamu güvenliği ve refahına ilişkin sorumluluğu yaptığı incelemeler ve uygun görüşlerinin bir etik çerçeve içinde olmasıdır. Güvenli bir tasarımın ne kadar güvenli olacağı, risk ve bilgilendirmeye dayalı onay ilkesi doğrultusunda çalışmaların yürütülmesi gerekmektedir. Mühendislik etiği mühendislerin yaptıkları teknik çalışmalarda karar verirken göz önünde bulundurması gereken hususlar, mesleklerini yerine getirirken uymaları gereken kurallar, mesleki davranış ve yaşam şeklinde yol gösterici bir rehber olarak kullanılmaktadır (20). Bu çalışmaları sırasında risk olgusunu teknik uzman ve kamu açısından göz önünde bulundurmalı, çıkar çatışmaları mesleki doğrular ve insan güvenliğinin önüne geçmemeli, gerekli olduğu noktada işverene dur denilebilmeli, hediye kabul edilmeyerek fikirler/tespitler örtülmemeli tüm bu noktalar göz önünde bulundurulmalıdır (21).

### 1.3. Afetlerde Mühendislik Hizmetleri

Ülkemizde afet ve acil durumlarda ihtiyaç duyulan hizmetlerin ülke düzeyinde etkin bir şekilde gerçekleştirilmesini yürüten kurum Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)'dır (5). Afet öncesi, sırası ve sonrasında jeoloji, inşaat ve çevre mühendisleri, şehir planları gibi işin profesyonellerinden oluşturulan teknik ekipler yaşanacak afetin fiziksel yıkımları en alt seviyeye indirmek ve afet sonrasında çevrenin yeniden düzenlenmesi, güvenli bir şekilde aynı yerde ya da başka yerde yeniden inşasıyla ilgilenmektedirler (22).

Mühendislik çalışmalarında karşılaşılabilecek problemler afet öncesinde statik durum, afet sonrasında ise dinamik mühendislik problemleri olarak sınıflandırılabilir. Afet öncesinde çalışılan planlar genellikle belirlenen olası durumların çeşitli senaryolar altında incelenmesini kapsamaktadır. Afet sonrasında yaşanan problemler çoğunlukla öngörülemeyen ve dinamik olarak değişim gösteren niteliktedir. Meydana gelen afetlerde daha önceden belirlenen senaryolar altında yapılan çalışmaların veya planların genellikle yetersiz kalabildiği görülmektedir. Bu durum da afetlerde yaşanan sorunların belirsiz durumlar altında gerçekleşmesinden kaynaklanmaktadır (23). Dünyada ve ülkemizde afet öncesinde ve sonrasında yapılması gereken faaliyetler ve müdahaleler hakkında çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Afet yönetimi aşamalarına göre afet öncesinde olası afet durumlarına hazırlık ve zarar azaltma, afet sonrasında ise müdahale ve kurtarma aşamaları önem kazanmaktadır. Afet öncesinde yapılan teknik ve idari hazırlık çalışmaları beklenen veya öngörülen durumlara ilişkin faaliyet senaryolarını içermektedir (24).

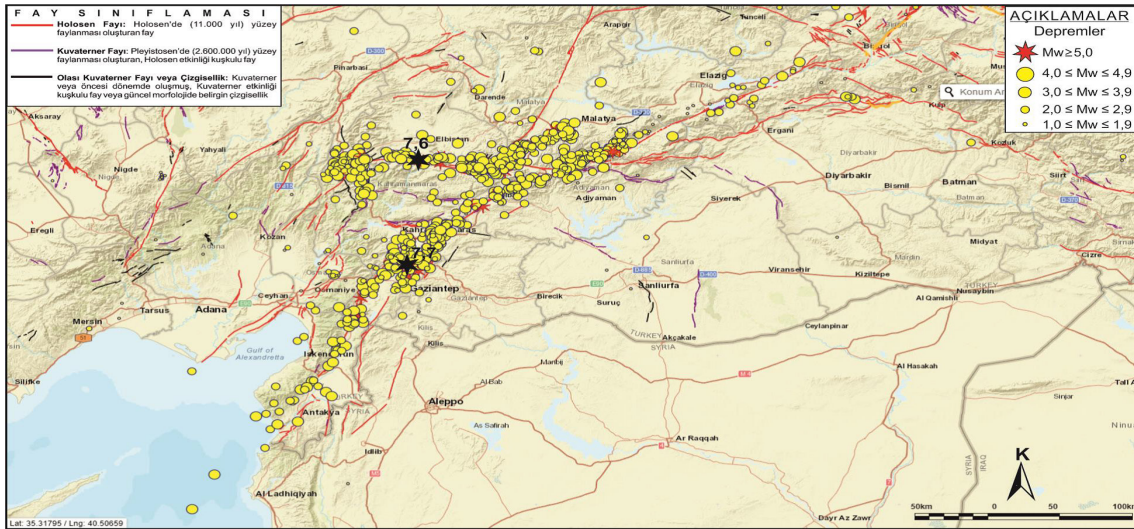
Öncelikli olarak afetlerle ilgili yapılması gereken çalışma; deprem, heyelan, su baskınları ve diğer afetlere yönelik çok ayrıntılı bir Afet Haritası'nın hazırlanmasıdır (25).

Tüm yerleşim ve inşaat planlarının hazırlanacak bu haritalar baz alınarak gerekli mühendislik önlemleri ile şehirleşme, yapılaşma sağlanmalıdır. Ülkemizde yaşanan afet nedenlerinin başında gelen depremler ile heyelan konularında Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün (MTA) jeoloji ve jeofizik mühendisleri ile harita mühendislerinin birlikte oluşturdukları diri fay ve heyelan haritaları en değerli kaynak çalışması olarak birinci sıradadır (26). MTA Türkiye'nin önde gelen yerbilim kuruluşudur. Türkiye'de devlet kurumlarına bilgi sağlamak ve Türk halkına yararlı olmak için, maden arama ve jeoloji ile ilgili bilimsel ve teknolojik araştırmalar yapmaktadır. Ülkemizde 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş merkezli depremlerin deprem merkezleri bir mühendislik çalışması olarak MTA mühendislerinin hazırladığı deprem haritalarının ne kadar isabetli hazırlandığını göstermektedir (Şekil 3)

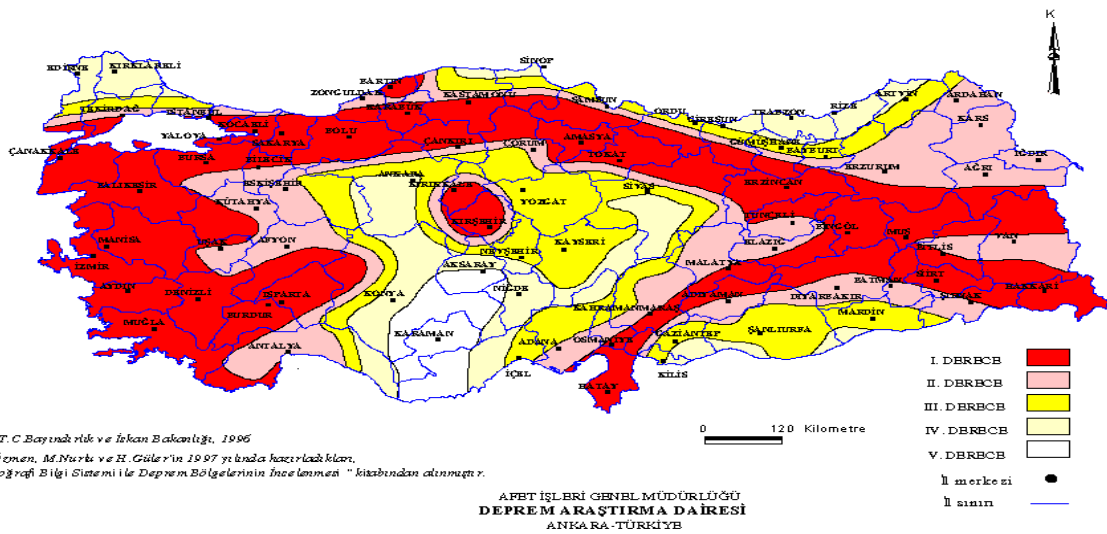
Türkiye oldukça karmaşık jeolojik yapısı ve jeodinamik konumu nedeniyle sahip olduğu aktif fayları ile dünyanın önemli deprem kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya

kuşağı üzerinde bulunmaktadır (26). MTA Genel Müdürlüğünde jeoloji, jeofizik ve harita mühendisleri tarafından gerçekleştirilen, aktif faylardan deprem potansiyeli olanların haritalanmasına yönelik bir proje 1987 yılında tamamlanarak bu fayların depremsellik açısından özelliklerini tanımlayan bir rapor hazırlanmıştır (27). Türkiye Diri Fay Haritası ise 1992 yılında yayımlanarak yerli ve yabancı ilgili kuruluşlara dağıtılmıştır. Hazırlanan bu harita Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından temel alınarak uygulamada kullanılan yönetmeliklere esas olan Deprem Bölgeleme Haritası yenilenmiştir (Şekil 4) (26).

Ülkemizde, depremlerden sonra heyelanlardan kaynaklanan afetler ikinci sırada yer almaktadır. Bu nedenle kütle hareketi nedeniyle meydana gelen doğal afetlerin önlenmesi için yapılacak çalışmalarda kullanılmak üzere kütle hareketlerinin alansal dağılımlarını, tiplerini ve aktivitelerini gösteren envanter haritalarının üretilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Türkiye Heyelan Envanteri projesi 1998 yılında başlatılmış ve proje çalışmaları 2009 yılında ulusal ölçekte tamamlanmıştır (26).



Şekil 3.06 Şubat 2023 tarihinde Pazarcık ve Elbistan (Kahramanmaraş)'da meydana gelen depremler ve artçı şoklarının MTA Yerbilimleri Harita Görüntüleyicisinde gösterilen konumu (19)



Şekil 4. Deprem bölgeleme haritası (19)

Bir başka afet türü olan volkan patlamaları ülkemizde uzun bir süre görülmemiş olsa dahi jeolojik yönden bu süreler çok da uzun kabul edilmemektedir. TurkVolc, Türkiye'deki volkanik faaliyetleri daha iyi anlamak ve Türkiye'nin gelecekteki volkanik faaliyet kaynaklı acil durumlara hazırlıklı olunması ve bununla bağlantılı olarak toplum-sal güçlenme açısından önemli iyileştirmeleri hayata geçirmek için kurulan, ortak çalışmaya dayalı, uluslararası bir projedir. TurkVolc; Türkiye'den MTA'nın, İngiltere'den Bristol Üniversitesinin ve Montserrat Volkan Gözlemevinin uzmanlarını bir araya getirmiştir. Dünya genelinde yaklaşık 1400 adet aktif volkan bulunmaktadır. Bunlar, son 10.000 yılda püskürdükleri için "aktif" olarak kabul edilmektedir. Bu uzun bir süre gibi görünmekle birlikte jeolojik olarak çok yakın geçmiştir. Bu zaman diliminde faaliyet göstermiş olması, gelecekte yeni faaliyetlerin habercisi olabileceği ihtimalini kuvvetlendirmektedir. Türkiye, aktif olduğu kabul edilen volkanların sadece 10 tanesine ev sahipliği yapmaktadır (28).

Aktif Volkanlar, yakın geçmişte aktif olduğu bilinen ve hâlâ faaliyet potansiyeli olduğuna inanılan volkanlar olup; Acıgöl-Neveşehir, Ağrı (Ararat), Erciyes Dağı, Göllü Dağı, Hasan Dağı, Karaca Dağ, Karapınar volkanik alanı, Kula, Nemrut Dağı, Tendürek Dağı olarak sıralanmaktadır.

Afetlere sebep doğal oluşumlar hakkında yeterli bilgi sahibi olunması o bölgelerde yapılacak yerleşimlerde daha farklı kontrol ve denetimlerin yapılmasını, olası yeryüzü hareketliliğinin insanların barınma alanlarında oluşturacağı büyük risklerin ortadan kaldırılmasını sağlayacak yapılaşmaya gidilmesini en önemli konular olarak ortaya çıkarmaktadır.

Yapı Denetimi; Birçok ülkede kişi ve kurumlar inşaat yapımı sırasında mevzuata uygun güvenilir binalar inşa edilebilmesi için işin uzmanı mühendislerden alacağı denetim hizmeti sonrasında uygunluk onayı ile yapı ruhsatı almaktadırlar. Bu uygulamada amaç olası deprem, sel vb. afetlere dayanıklı binalar inşa edilerek insan hayatını tehlikeye sokacak olası risklerin azaltılmasını sağlamaktır.

Ülkemizde de yapı denetim kuruluşları tarafından inşaatlar denetlenmekte ve uygunluk raporları verilmektedir. Bir inşaatın başlatılıp bitirilmesine kadar geçen süreçte arsa sahibi adına inşa faaliyetlerini ve sorumlu müteahhiti denetleyen yapı denetim kuruluşlarıdır (29). Özel kişilere ait bir yapının imar planına, fen/sanat ve sağlık kurallarına, standartlara uygun kalitede yapılması için proje ve denetimini sağlamaktadırlar. İdareye karşı da fenni mesulün sorumluluklarını üstlenmekte olan yapı denetim kuruluşlarının ücretini arsa sahibi ödemekle mükelleftir. Mevzuatta ana kural bu olsa da, uygulamada yapı denetim kuruluşlarını müteahhitlerin belirlediği, ücreti de müteahhittin ödediği görülebilmektedir (30). Bu durum ise arsa sahiplerini müteahhitlere karşı korumak amacıyla da ihdas edilen yapı denetim faaliyetinin içini boşaltabilmekte ve suiistimale uğratabilecek ortam oluşturmaktadır. Yapı denetim şirketlerinin, olası bir usulsüzlük halinde işvereni durumunda olan müteahhitler aleyhine rapor hazırlamalarını zorlaştırmaktadır (29, 31).

Yapı denetimi yapacak olan ve mesleğinde fiilen en az beş yıl çalışmış olması gereken inşaat, makine, elektrik mühendislerinin denetçi belgesi almaları için mevzuat belli kriterler koymaktadır (31, 32);

- Proje inceleyecek ve inşaat denetimi yapacak olan inşaat mühendisi ve mimar, proje ve uygulama denetçiliği,
- İnşaat denetimi yapacak inşaat mühendisi uygulama denetçiliği,
- Proje inceleyecek ve inşaat denetimi yapacak olan makine ve elektrik mühendisleri ise proje ve uygulama denetçiliği,

görevlerini yerine getirmesi sağlanır şeklinde yönetmelikte belirtilmektedir. Mevzuatın koyduğu kriterler ilgili mühendislik mesleği alanı doğrultusunda gereken denetimlerin sağlıklı olarak yapılması için konulmuş kriterlerdir.

Türkiye'de yıllardır yerleşme ve yapılaşmalarda uygulanan denetim sistemi içinde değişmeyen iki ana unsur mevcuttur. Yerleşmeler açısından 1985 yılına kadar imar planları merkezi yönetimler tarafından onaylanırken, 1985 yılından sonra bu yetki yerel yönetimlere (belediye ve valiliklere) devredilmiştir. Yapı denetiminin iki ana unsuru olan proje denetimi ile yapım faaliyetlerinin denetimi ise bu geçen süre zarfında çok az değişiklik göstermiştir. Mevcut yasal düzenlemeler ile yapıların proje denetimleri yerel yönetimlere, yapım işlerinin denetimi ise teknik uygulama sorumlusu olarak fenni mesul adı verilen serbest mühendis ve mimarlara bırakılmıştır (33). Yapılan uygulamayı denetlemesi istenilen fenni mesullerde diploma dışında hiçbir nitelik aranmamaktadır. Yukarıda belirtildiği üzere denetçilerin ücretlerini yapı müteahhidinden almaları, faaliyetlerinin hiçbir denetime tabi olmaması ve yasalarda açık bir sorumluluk ve yaptırım yetkilerinin olmaması gibi nedenlerle uygulamada etkin denetim hizmeti yapılamamasına neden olmaktadır. Diğer taraftan yapım işlerinin piyasadaki eğitimsiz, bilgisiz ve ehliyetsiz usta ve kalfalar ve yap-satçıların inşaat anlayışına göre devam etmesine neden olmuştur (34,35).

Mevzuatın iyileştirilmesi süreçlerin yönetici aşamasından son noktada uygulayıcıya kadar uzanan silsilesinde yönetsel ve mesleki etik ilkeleri baz alınarak kontrol denetim ve uygulamaların gerçekleştirilmesi ideal durumunda sonuçlar çok farklı elde edilmektedir. Profesyonel yapı mühendisleri, hazırlık, müdahale, iyileştirme ve yeniden inşa faaliyetlerinin yanı sıra adli tıp değerlendirmeleri, mevcut altyapının güçlendirilmesi ve rehabilite edilmesi yoluyla acil servis müdahale ekipleri ve halkla daha resmi bağlantılar geliştirmek için mükemmel bir birliktirliği özelliğine sahiptir. Profesyonel yapı mühendisleri, dayanıklılık oluşturmak için proaktif olmalı ve yeni girişimler geliştirmek ve uygulamakla aktif olarak ilgilenmelidir. Bu durum felaket sonuçlarına sadece tepki gösteren veya eleştiren bir bakış yerine, acil durum ve afet sorunlarıyla proaktif bir şekilde ilgilenmek için ortak bir anlayışı teşvik edecektir (36). Örneğin deprem sonrasında enkazların yapısına teknik olarak hakim olan mühendisler gerekli müdahale için yardım ekiplerini yönlendirmeli, binalardan alınacak

beton parçaları (karot), demir numuneleri vb. ile yaşanan hasarların nedenlerinin değerlendirilmesinde gerekli raporlamaları yapmalı bundan sonra inşa edilecek alanlar ve binalar için gerekli önlemlerin alınması ile yanlış yapılmış uygulamalar için tazminat taleplerine temel oluşturacak bilirkişi hizmeti verilmelidir.

Medya, depremler, seller ve fırtınalara kadar doğal afetlerden etkilenen bölgelerden çok sayıda yıkıcı görüntü sunmaktadır. Bu görüntüler daha sonra ilgili kurumlar ve taraflarca afetlerin değerlendirilmesinde kaynak niteliği taşımaktadır. Bazı durumlarda, profesyonel inşaat mühendisleri yıkıma anında tanık olmakta, bazıları ise olayın hemen ardından yardım sağlamak için afet bölgelerine gönderildiklerinde yıkımı bizzat yaşamaktadırlar. Bütün bu deneyimler ve gözlemler felaket durumlarına yönelik alınmayan önlemleri veya alınması gerekenleri raporlamada işin uzmanlarına gereken kaynağı sağlamaktadır.

Doğal afetlerin her zaman ve her yerde meydana gelebileceğinin farkındayız ve bu nedenle, bu felaketler meydana gelmeden önce iyileştirme için önceden afet planlamasına yüksek öncelik verilmesi zorunludur. Ekip üyelerinin seçimi, ekip üyelerinin rolleri, stratejik olarak geliştirilmiş ve belgelenmiş gerçekçi afet planı tüm ekip üyelerine dağıtılmalı ve sunulmalıdır. Ardından daha yeni ve iyileştirilmiş fikirler ile teknikler, ekipman ve prosedürler keşfedildikçe aktif olarak uygulanmalı ve güncellenmelidir (22, 5).

Afet öncesinde, esnasında ve sonrasında bu konuda sorumluluğu olan kamunun, özel sektörün oluşturacağı (AFAD, Kızılay vb.) mühendislik ekibi üyelerinin seçiminde göz önünde bulundurulması gereken önemli bir husustur. Özellikle binalar ve diğer altyapı ile ilgili durum değerlendirmeleri, rehabilitasyon ve güçlendirme, restorasyon ve adli tıp işlerinde yoğun olarak çalışanlar olmak üzere yüksek eğitilmiş profesyonel yapı mühendisleri aramaktır. Bu yüksek eğitilmiş profesyonellerin birleşik becerileri, ekibin afet bölgelerinde kısa sürede ilerleme kaydetmesini sağlayacaktır. Mağdurları kurtarmak ve hangi yapıların restore edilebileceğini değerlendirirken ilk çabalar için zaman çok önemlidir. Profesyonel inşaat mühendisleri, medyanın yıkıma odaklanmasının aksine neyin kurtarılıp restore edilebileceğine odaklanırsa (sağlam binalar, tarihi binalar vb.). Sorumlu kurumların elektrik mühendisleri, teknik ekipleri afet alanının ihtiyacı olan elektrik doğal gaz vb. enerji sorunları için gerekli müdahaleleri yaparlar (Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi-TEDAŞ, Doğal gaz dağıtım şirketleri vb.).

Afetlere mühendisler ve mühendislik hizmetlerini bünyesinde barındıran kurumların müdahalesi yıkıcı etkileri ortadan kaldıracak hizmetler şeklindedir. Bu konuda verilebilecek diğer önemli bir örnek yapı mühendisleridir. Yapı mühendislerinin afet öncesi ve sonrası görevleri vardır. Örneğin, aşırı rüzgâr, fırtına dalgaları, su baskını, rüzgârla taşınan moloz ve yağmur kaynaklı heyelanlara dayanabilecek binalar ve diğer altyapıları tasarlamak afet öncesi görevlerindedir. Yaşanan afetlerden hemen sonra, kurtarma ve temizlikte büyük rol oynarlar. Örneğin, insansız hava araçları, mahsur kalan insanları bulmak ve hasarları daha verimli ve güvenli bir şekilde araştırmak için kullanılmaktadır. Ayrıca, yıkılan ve hasar gören binaların ve

diğer altyapının yıkılması, güçlendirilmesi ve onarılması ve yeniden inşa edilmesinde görev almaktadırlar (34).

Yapı mühendisleri ayrıca tasarım çözümlerinin ötesinde afet planlaması ve kurtarma için paylaşacakları çok önemli iç görüşlere ve fikirlere sahiptir. Politika, hem afet öncesi hem de sonrasında planlama çabasının bir başka önemli yönüdür ve mühendislerin çoğu zaman dahil olmakta isteksiz oldukları bir alandır. Politika tartışmalarına teknik uzmanlıklarıyla katkıda bulunmaları ve katılımlarını etik sorumluluklarının bir parçası olarak görmeleri için mühendislere büyük ihtiyaç vardır (37).

Etkili afet planlaması ve kurtarma, senaryo planlamaları ve gerçekleşmesi imkânsız olan durumları dahi hayal etmeyi içermelidir (38). Başarısız olan her şeyi düzeltmekten uzaklaşmak için bir tutum değişikliğine ihtiyaç vardır. Binaların ve diğer altyapıların tasarımı ve inşasında yer alan mühendislerin, basit bir onarımdan ziyade yapıların uzun vadeli dayanıklılığına uygulanabilecek kritik becerilere sahip olması kritiktir.

Mühendisler, aktif bir afet mahallinde profesyonellerden oluşan ekipte önemli bir rol oynar. Birincil rolleri, derin noktalarda mahsur kalan canlıları kurtarmak için çökmüş yapılara en güvenli erişimi sağlamaktır. Diğer taraftan ekiplerin yapılara en az tehlikeli şekilde girmelerini desteklemek, izlemek veya ayarlamak görevleri arasındadır. Çoğunlukla çöken binalara erişmenin güvenli bir yolu yoktur. Halkın, bu yapıların aktif bir çökme durumunda olduğu ve hasarlı bir yapıyı etkileyen birçok artçı sarsıntı ve diğer olayların meydana geldiği konusunda uyarılması gerekir (39). Mühendisler, yapının durumunun değerlendirilmesine ve izlenmesine ve kurtarma çalışmalarının ne zaman başlatılabileceğinin belirlenmesine yardımcı olmada kritik bir rol oynar.

Afetlere müdahale eden ekipler çok disiplinli bir yapıya sahiptir. Mühendisler, küçük yaralanmaları tedavi etmek için acil tıp teknisyenleri, ekip üyeleri ve enkazlardan çıkarılanlara müdahale etmek ve gerektiğinde saha ameliyatlarını (sıkışan kol bacak gibi uzuvların ampute edilmesi vb.) gerçekleştirmek için doktorlar gibi farklı uzmanlıklara sahip kişilerden oluşmaktadır.

Mümkün olduğu kadar çok sayıda afettede belirlenip kurtarıldıktan sonra, inşaat mühendisleri odak noktalarını restorasyona çevirirler. Mühendislerin ikincil rolleri, hasarı değerlendirmek ve hangi yapıların hemen yeniden kullanılabilirliğini veya bazı ek inşa veya onarımlarla yeniden kullanılabilirliğini ve hangi yapılardan veya yapı parçalarından kaçınılması ve insanların girişine kapatılması gerektiğini önermektir.

Bir başka afet grubu olan sel ve su baskınları gibi afetlerden kaynaklanan can ve mal kayıpları, dere ve nehir islahları, erken uyarı sistemleri gibi mühendislik çözümleri ile azaltılabilir hatta ortadan kaldırılabılır (7). Bu konuda yapılan mühendislik çözümlerine örnek olarak verebileceğimiz, Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü'nün 2011 yılı raporlarına göre planlanan 25 adet hidrolojik havzada 68 adeti doğrudan taşkın önleme amacıyla toplam 740 adet depolama tesisi inşa edilmiştir. Ülkemizin tüm afet istatistikleri konusunda çalışmalar yapan AFAD kayıtlarına göre 1967 – 1987 yılları arasında



akarsularda görülen sel-taşkın sayısının, tüm hidro-meteorolojik afetler içindeki oranı %33 iken; 1998 – 2008 yılları arasında bu oran %14'e gerilemiştir (40, 41). Bu tür iyileştirme çalışmaları sayesinde, ülkemizde meydana gelen akarsu sellerinin sayısında önemli ölçüde bir azalma kaydedilmiştir. Ancak, şehirlerde yaşanan seller kapsamında ele alınan su baskınlarından kaynaklanan ölüm olaylarında, plansız şehirleşme, bitki örtüsünde meydana getirilen tahribatlar ve ihmaller sebebiyle bir artış yaşanmıştır (40). Seller, ülkemiz coğrafyasının tamamında görülebilmektedir. Kıyı bölgelerde kıyı selleri, büyükşehirlerde ve iç bölgelerde ani seller, diğer türlere göre daha fazla görülmektedir (7).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Ülkemiz topraklarının %90 gibi büyük bir oranla deprem fay hatları üzerinde olması (42) insan hayatını riske sokacak yerküre hareketliliğinin en üst seviyede yaşanacağı bilinciyle bilimin teknolojinin en üst seviyelere çıktığı günümüzde afete hazırlıklı olmanın yıkıcı ve çoğunlukla ölümcül etkilerini azaltma yönünde tavır almayı zorunlu kılmaktadır.

Afet planlaması ve kurtarma ile ilgili Petra Nemcova, Çek model, televizyon sunucusu ve Mutlu Kalpler Fonu'nu kuran hayırsever tarafından "Doğal afetleri durduramayız ama kendimizi bilgiyle silahlandırabiliriz, böylece yeterince afet hazırlığı olsaydı çok sayıda hayat kaybedilmek zorunda kalınmazdı cümlesini kurmayız" şeklinde durumu kısaca özetleyen önemli bir mesaj verilmiştir (43).

Afet öncesi ve sonrasında teknik bilgi ve tecrübesine ihtiyaç duyulan mühendislere yüksek lisans seviyesinde değil lisans seviyesinde mühendislik etiği derslerinin verilmesi önemli bir noktadır. Afet yönetiminde risk azaltmak için yapılan denetim sürecinde görev alacak mühendislerin binalarda uygulanması gereken uluslararası standartlar konusunda sertifika sahibi olmaları muhakkak şart koşulmalıdır. Her mühendisin kendi görev alanı konusunda sürece dâhil olması sağlanmalıdır. Afet öncesinde denetim mekanizması olarak sonrasında bakım destek hizmeti olarak yapılacak mühendislik uygulamalarına yönelik layıkıyla tecrübe edinilecek stajyerlik ve uygulama tecrübesi kazandırılmalıdır. Kâğıt üstünde staj kandırmacası mesleğe ihanettir. Yetişmiş mühendis potansiyelinin gereken maddi manevi desteği alabileceği işsizlik ve itibarsızlaştırma gibi durumlarla karşı karşıya kalmadığı ortamlarda çalışma imkânlarının her meslekte olduğu gibi önemli bir nokta olduğu süreci yönetenlerce bilinmeli buna göre politikalar üretilmelidir.

Mühendislerin doğanın veya insanların sebep oldukları afetlere karşı toplumun daha güvenli ortamlarda yaşamasını ve olası bir afet durumunda en az hasarla bu felaketi atlatalmaları için en önemli hizmeti sundukları kabul edilmelidir. Ancak mevzuatın, kanun koyucu ve yürütücülerin mühendislik etiğinin yerine getirilmesinde mühendislere ihtiyaç duydukları özgür çalışma alanını sağlamaları birinci öncelikleri olmalıdır. Popülist yaklaşımlar değil bilimsel ve mühendislik yaklaşımları ile işin profesyonellerinin insan hayatını riske sokmayacak çalışmalara yol vermeleri afet sonuçlarının yıkıcı etkisini büyük ölçüde azaltacağı aşikârdır.

İnsanın doğanın en akıllı canlısı olduğu göz önünde bulundurulduğunda doğanın davranışlarını en iyi şekilde yorumlayacak ve yönetecek olanında akıllı insanlar olacağı unutulmamalıdır.

## 3. Alana Katkı

Ülkemizde afet öncesi, anında ve sonrasında uluslararası kriterlerde mühendislik çalışmaları yapan kurumlar olmasına rağmen hala afetlerde ciddi bir kayıp yaşanmasına yönelik tespit ve değerlendirmeler ile önerilerde bulunarak alana bir katkı sunulmuş olacaktır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** İBÖ; **Tasarım:** İBÖ; **Denetleme:** İBÖ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** İBÖ; **Malzemeler:** İBÖ; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** İBÖ; **Analiz/Yorum:** İBÖ; **Literatür Taraması:** İBÖ; **Makale Yazımı:** İBÖ; **Eleştirel İnceleme:** İBÖ.

## Kaynaklar

1. Çelik, A. İnsan-Doğa Bütünselliğinin Türk Mitolojisindeki Kökleri. Kaz Dağları ve Geleneksel Ekolojik Bilgi, 99.
2. Varol N, Gültekin T. Afet Antropolojisi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. 2016;15(59):1431-6.
3. Schramm D. "Overview Of Disaster Management". Emergency Türkiye '93-First International Disaster Relief and Prevention. Public Security and First Aid Exhibition. November 23-27, 1993. 16 p.
4. Taş, N, Yerleşim Alanlarında Olası Deprem Zararlarının Azaltılması, Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 8, Sayı 1, 2003, 226
5. afad.gov.tr[Internet]. Ankara: AFAD, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı; 2023 [cited 2023 March 7]. Available From; <https://afad.gov.tr>
6. İnce, Ö. Ü. C. Sosyal Afetler: Savaş, İç Çatışma Ve Bir Mücadele Biçimi Olarak Göç. 2019.
7. Ergünay O. Türkiye' nin Afet Profili. Ankara: TMMOB Afet Sempozyumu Bildiriler Kitabı; 2007. 1-12 p.
8. Şahin Ş. Türkiye'de Afet Yönetimi ve 2023 Hedefleri. Türk Deprem Araştırma Dergisi. 2019; 180-196.
9. Altun, F. Afetlerin ekonomik ve sosyal etkileri: Türkiye örneği üzerinden bir değerlendirme. Sosyal Çalışma Dergisi, 2018; 2(1), 1-15.
10. nkfu.com [Internet]. Afet Nedir? Afetlerin Çeşitleri, Etkileri Nelerdir? Doğal, Beşeri Afetler; 2023 [cited 2023 March 8]. Available from; <https://www.nkfu.com/>
11. Çakmak, H., Ocaktan, M. E., & Akdur, R. Doğal Afetler, Eşitsizlikler ve Sağlık Sonuçları. Eşitsizlikler ve Sağlık Sonuçları (Akin A, Editör), Türkiye Klinikleri, Ankara, 2018; 88, 94.
12. Gençoğlu MT, Cebeci M. Türkiye 'de Mühendislik Eğitimi ve Öneriler, Mühendislik Mimarlık Eğitimi Sempozyumu. İstanbul. 1999: 73-80 p.
13. Abet.org [Internet]. About ABET. ABET Engineering Accreditation Commission. ABET criteria for accrediting engineering programs. Baltimore MD: ABET Inc.; 2004 [cited 2023 February 20]. Available from; <https://en.m.wikipedia.org/wiki/ABET#>
14. Haldun, A., Yalçın, M. A., Bayrak, M., Sazak, N., Yıldız, M. 2006. "Geleceğin Mühendislik Eğitimi ve Mühendis Meslek Odalarının Sorumlulukları", Elektrik Elektronik Bilgisayar Mühendislikleri 3. Ulusal Sempozyumu EEB'06, İstanbul.
15. nspe.org [Internet]. Engineers' Council for Professional Development. ABET. Canons of ethics for engineers; 1947 [cited 2023 February 20]. Available from; <https://www.nspe.org/resources/ethics/code-ethics/history-code-ethics-engineers>

16. wikial.top [Internet], Engineering; 2023 [cited 2023 March 07]. Available from; <https://tr.wikial.top/>
17. livescience.com, [Internet], What is engineering? By Jim Lucas. Live Science; 2022 [cited 8 March 2023]. Available from; <https://www.livescience.com/47499-what-is-engineering.html>
18. cevremuhendisleri.net [Internet]. Çevre Mühendisi Kimdir? Çevre Mühendisleri – CMNet; [cited 2023 March 7]. Available from; <https://www.cevremuhendisleri.net/konu/cevre-muhendisi-kimdir.19906/>
19. Karakaş, M., & Çalık, A. (2013). Mühendislik eğitiminde disiplinlerarası yaklaşımlar. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 17(1), 45-49.
20. Korhan O. Profesyonel mühendislik etiği. Emobilim dergisi. 2010; 42-4.
21. Kline RR. Mühendislikte etik: afet etiği ve ötesi. İtüdergisi/b. 2002; 1(1):42-4.
22. Varol N, Kaya ÇM. Afet Risk Yönetiminde Transdisipliner Yaklaşım. Afet ve Risk Dergisi. 2018;1(1):1-8.
23. Cruz NA. Engineering's Contributions to the Field of Emergency Management. In: McEntire A, editor. Disciplines, Disasters and emergency Management: The Convergence and Divergence of Concepts, Issues and Trends from the Research Literature. Springfield, Illinois (United States of America): Charles C Thomas; 2007. 49-60.
24. Macit İ. Bütünleşik Afet Yönetiminde Boyce-Codd Form Yöntemi ile GLIDE İçerikli Veritabanı Oluşturulması. Afet ve Risk Dergisi. 2016;31(1):191-202.
25. Kara H. Türkiye'deki Şehir Yerleşmelerinde Afet Sonrasına Yönelik "Afet Merkezleri" Plânlaması. TMMOB Afet Sempozyumu 2023. p. 279-87.
26. mta.gov.tr [Internet]. MTA Genel Müdürlüğü; 2023 [cited 2023 February 20]. Available from; <https://www.mta.gov.tr>
27. 5971a16e0ebdbac\_ek.pdf, (jmo.org.tr) [Cited 2023 February 20] Available from; [https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/5971a16e0ebdbac\\_ek.pdf?dergi=HABE](https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/5971a16e0ebdbac_ek.pdf?dergi=HABE)
28. mta.gov.tr/turkvolc [Internet]. MTA TurkVolc; 2023 [cited 2023 February 20]. Available from; <https://www.mta.gov.tr/turkvolc>
29. gayrimenkulhukuk.com [Internet]. Yapı Denetimi Hakkında Herşey - Gayrimenkul Avukatı; 2023 [cited 2023 February 22]. Available from; <https://www.gayrimenkulhukuk.com>
30. Yılmaz, M. Kamuda Yapı-Denetim Faaliyetleri ve Karşılaşılan Sorunlar (Doctoral dissertation). International Journal of Applied Economic and Finance Studies, Vol. 5, No.2; 2020, 7-10 p
31. mevzuat.gov.tr [Internet]. Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği. 2023. [cited 2023 February 22] Available from; <https://mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=11951&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeliği&mevzuatTertip=5>
32. csb.gov.tr [Internet]. Yapı Denetim Komisyon Başkanlığı; 2023 [cited 2023 Şubat 21]. Available from; <https://ydkb.csb.gov.tr/>
33. Ergünay O. Ülkemizde Yapı Denetiminin Gelişimi ve 595 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Getirilen Yeni Yapı Denetim Sistemi. Türkiye Mühendislik Haberleri. 2000; 410.
34. Özkan G. Türkiye'de Yapı Denetim Sistemi İle İlgili Yaklaşımlar. [master's thesis]. [İstanbul]: Yıldız Teknik Üniversitesi; 2005. (85) 8-9 p.
35. Engin V, Özbil B. Türkiye'de Uygulanan Yapı Denetim Sisteminin Sorunları İle İlgili Yaklaşımlar. Kent Akademisi. 2022;15(4):1575-90.
36. Müftüoğlu F. Türkiye'de Afet Yönetiminde Akreditasyon ve Standardizasyon Sorunları. [master's thesis]. [Afyonkarahisar]; Afyon Kocatepe Üniversitesi. 2019. (176) 51-60 p.
37. Gülkan, P. 595 Sayılı Yapı Denetimi Hakkındaki Kanun Hükmündeki Kararnamenin İptali ve Ardından Gelen 4708 Sayılı Yapı Denetimi Kanunu Hakkında Bir Deneme. Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, 2001; 142, 7-19
38. Kadioğlu, M. Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek En Kötüsünü Yönetmek. İstanbul: Marmara Belediyeler Birliği, 2011, pp.220
39. Ochmas, F. A. S. Deprem Afet Yönetiminde Disiplinler Arası Bilgi Paylaşım Sistemleri (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
40. Gökçe O. Özden Ş. Demir A. Türkiye'de Afetlerin Mekânsal ve İstatistiksel Dağılımı Afet Bilgileri Envanteri.[Internet]. Ankara: Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü. 2008. [cited 2023 February 21]. 10-15 p. Available from; <https://www.halksagligiokulu.org/Kitap/DownloadEBook/01b7adc3-5021-b57a-40e9-3a0377341bdd>
41. Kadioğlu M. Türkiye'de İklim Değişikliği Risk Yönetimi. [Internet] Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Türkiye'nin İklim Değişikliği II Ulusal Bildiriminin Hazırlanması Projesi Yayını. 2012. [cited 2023 February 21]. 40-90 p.
42. Kalyoncuoğlu, A. (2014). Standartlara Uymayan Korozyon Hasarlı Betonarme Kolonların Karbon Lifli Polimer Kullanılarak Güçlendirilmesi (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü).
43. lvb.com [Internet]. Central Penn Business Journal; 2023 [cited 2023 March 6]. Available from; <https://lvb.com/structural-engineers-play-key-role-disaster-planning-recovery/>

## DERLEME / REVIEW

## Deprem Sonrası Psikiyatrik Destek

## Psychiatric Support After Earthquake

Büşra YILDIZ<sup>1</sup>, Ayşe Zeynep AKKOYUN<sup>2</sup><sup>1</sup>Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, Karabük, Türkiye<sup>2</sup>Uzman Doktor Ayşe Zeynep Akkoyun Muayenehanesi Psikiyatri Psikoterapi, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 17.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 12.06.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Büşra YILDIZ, Ar. Gör. Dr.

Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Karabük/Türkiye

E-posta: drbusrayildiz@gmail.com

ORCID: 0000-0001-7982-4245

Ayşe Zeynep AKKOYUN, Uzm. Dr.

ORCID: 0000-0001-6742-8042

## Öz

Deprem, gerçekleştiği bölgede çevresel hasarların yanında fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar da meydana getirerek toplumsal sonuçlar doğuran bir doğa olayıdır. Deprem sonrası etkilenen kişilere erken dönemde ve yeterli düzeyde sağlanacak olan psikososyal müdahaleler, yaşanan sıkıntının ciddi ruh sağlığı sorunlarına dönüşmesini önlemede etkilidir. Psikososyal müdahalelerin en erken aşamasında psikolojik ilk yardım yer alır. Psikolojik ilk yardım, olağan dışı durumlar sonrasında ortaya çıkan ilk duygusal tepkilerin ağırlığını azaltmak amacı ile kişiye sunulan insani ve destekleyici bir müdahaledir. Deprem gibi olağan dışı durumların bireysel etkileri akut stres tepkileri ile başlayan geçici bir süreç olabileceği gibi travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, anksiyete bozuklukları, psikotik bozukluklar ve alkol madde kullanım bozuklukları gibi çok sayıda ruhsal bozukluğun tetiklenmesi ya da alevlenmesi şeklinde de olabilir. İlgili literatüre derlenerek hazırlanan bu makalede depremzedelere yönelik erken psikososyal müdahalenin önemi, depremin ruhsal etkileri ile bu etkilere nasıl ve ne zaman müdahale edilmesi gerektiği üzerinde durularak konuyla ilgili toplumsal farkındalık oluşturmak hedeflenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, psikolojik ilk yardım, akut stres tepkileri, travma sonrası stres bozukluğu.

## Abstract

An earthquake is a natural disaster that has social consequences that cause physical, economic and social losses as well as environmental damage in the region where it occurs. Psychosocial interventions, which will be provided to the affected people at an early stage and at an adequate level after the earthquake, are effective in preventing the distress experienced from turning into serious mental health problems. Psychological first aid is included in the earliest stage of psychosocial interventions. Psychological first aid is a human and supportive intervention offered to a person in order to reduce the severity of the first emotional reactions that occur after unusual situations. The effects of unusual situations such as earthquakes that happen to people can start with acute stress reactions and be temporary, as well as the initiator or perpetuator of numerous mental disorders such as post-traumatic stress disorder, depression, anxiety disorders, psychotic disorders, alcohol substance use disorders. In this review, the importance of early intervention after an earthquake and how and when to intervene in the mental symptoms that occur after an earthquake will be emphasized.

**Keywords:** Earthquake, psychological first aid, acute stress reactions, post-traumatic stress disorder.

## 1. Giriş

Gerçekleştiği bölgede çevresel hasarların yanında fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar meydana getiren, normal yaşamı kesintiye uğratarak toplumları derinden sarsan ve olayın doğurduğu sonuçların yerel imkanlarla karşılanmasında güçlük çekilen tüm doğal, teknolojik veya insan yapısından kaynaklanan olaylara afet denilmektedir (1). Bir olayın afet olarak tanımlanabilmesi için, çok kısa bir sürede meydana gelerek can ve mal kaybına neden olması ile birlikte başladıktan sonra insanlar tarafından engellenememesi ve neden olduğu sonuçlar ile yaşamın akışını bozması beklenir (2). Bu tanıma uyan doğal olaylardan biri de depremdir.

Depremlerin geçmişten günümüze çoğu kez yaralanmalara, ölümlere ve acılara neden olduğu bilinen bir gerçektir. Yalnızca bu durum bile depremin akabinde hem erken dönemde hem de sonrasında sürecin iyi yönetilmesini zaruri kılar. Sürecin iyi yönetilebilmesi kapsamında ele alınması gereken pek çok husus olmakla birlikte bu hususlardan bir tanesi de deprem mağdurlarının ruhsal açıdan etkilenmeleridir.

Bu makalede depremedelerde görülmesi beklenen akut stres tepkileri, uzun vadede ortaya çıkma ihtimali olan travma sonrası stres bozukluğu, anksiyete bozukluğu ve depresyon gibi hastalıklara değinilerek konu hakkında toplumsal farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır. Psikiyatri literatürü derlenerek hazırlanan bu makalede deprem sonrası görülen ruhsal belirtilerin neler olduğu, bu ruhsal belirtilere ne zaman ve nasıl müdahale edilmesi gerektiği konularına yer verilmiştir.

### 1.1. Depremzedelere Yönelik Psikososyal Müdahaleler

Deprem sonrası akut dönemde bireylerin iyilik halinin sağlanabilmesi için öncelikle kişilerin güvenlik, barınma ve sağlık gibi temel ihtiyaçlarının belirlenip bu ihtiyaçların hızlıca giderilmesi gerekir. Daha sonra meydana gelebilecek bir afet durumu ile baş edebilmek için psikososyal hizmetleri organize ederek iyileşme davranışı sağlamak ve yardım sağlayan bireyleri desteklemek önem arz eder. Dünya Sağlık Örgütü başta olmak üzere travma ve etkileri ile ilgilenen birçok kurum ve kuruluş olağan dışı durumlar sonrasında etkilenen kişilerde ortaya çıkabilecek ruhsal belirtilere erken dönemde uygulanabilecek olan psikososyal müdahalenin öneminin altını çizmekte ve böyle bir olayın mağdurlarına yaklaşırken psikososyal müdahalelerin en erken aşamasında yer alan psikolojik ilk yardımı vurgulamaktadır. Bunu orta dönemde daha ayrıntılı psikososyal destek çalışmaları, uzun dönemde ise uzman desteği ile birlikte kişiye özgü tedavi ve psikoterapi yaklaşımları gibi basamaklar izler (3). Psikososyal müdahalede ihtiyaç ve kaynakların belirlenmesinde yaklaşım genelden özele olup daha ayrıntılı bir toplum değerlendirmesi yaparken aynı zamanda psikolojik ilk yardım süreci de başlatılması gerekir (1).

Psikolojik ilk yardım (PİY), ciddi kriz yaratan olaylar sırasında ve sonrasında erken dönemde gerçekleştirilen, acı çeken ya da desteğe ve yardıma ihtiyaç duyan kişilere sunulan insani, destekleyici ve pratik müdahale olarak tanımlanır. PİY uygulamaları ile olay sırasında ve sonrasında olaydan etkilenen kişilerin ana fiziksel ya da psikolojik ihtiyaçlarını belirlemek ve karşılamak, olay yerinde psikolojik triaj ile birlikte psikiyatrik acil durumları belirleyerek gereken

yönlendirmeleri sağlamak, bireylere olay ardından gelişen akut travmatik stres tepkileri hakkında rehberlik etmek ve daha uzun vadeli destek alabilmelerini sağlamak amacıyla mağdurları sevk etmek ve ilgili yerlere yönlendirmek, stabilizasyona destek olmak, kısa ve uzun dönemdeki adaptif işlevselliğin ve baş etmenin artırılmasını destekleyerek bireysel ve toplumsal ortamda yaşam akışının normale dönmesini kolaylaştırmak, kişilerin önceden sahip olduğu sağlıklı yürütme mekanizmalarının ve dirençlilik durumlarının ortaya çıkarılmasını desteklemek hedefleri (3,4).

Travmatik olayların olumsuz sonuçlarının psikiyatrik bozukluklara yol açmasının engellenmesi amacı ile PİY önemle üstünde durulması gereken bir müdahale yöntemi olup hem bireysel hem de toplumsal açıdan güçlendirici, koruyucu ve önleyici ruh sağlığı alanında oldukça önemli bir etkiye sahiptir. PİY, bir psikolojik anlamlandırma, psikolojik danışmanlık ya da psikoterapi olmadığından ya da herhangi bir tedavi unsuru içermediğinden dolayı yalnızca ruh sağlığı profesyonelleri tarafından uygulanan bir yöntem değildir. Başka bir deyişle bu konuda eğitim alan herkes tarafından rahatlıkla uygulanabilir.(5).

Afetle birlikte birçok travmaya maruz kalan kişiler yaşadıkları kriz durumu ve ani kayıplarının olması nedeniyle afet sonrasında psikopatolojik süreçlere sürüklenebilmekte, zaten var olan ruhsal hastalıkları alevlenebilmekte veya alkol-madde kullanımı gibi işlevsel olmayan türde problemle başa çıkma yöntemlerine başvurabilmektedirler. Bu nedenle psikososyal desteğin akut olarak en yakınındaki bireylerle başladığı, dolayısı ile krizden henüz kurtulamamış olan bir bireyin başka bir bireye destek olmaya çalıştığı da sıkça karşılaşılan bir durumdur.

PİY çeşitli akademik çalışmalara ve birçok kriz çalışmalarında ortaya çıkarılan görüş birliğine göre uzun dönemli iyileşmede en yararlı faktörleri içeren bir müdahaledir. Bahsi geçen faktörler; güvende hissetme, başkaları ile bağlantı kurma, sakin ve umutlu olma, sosyal, fiziksel ve duygusal desteğe erişme gerek birey gerekse topluluk olarak kendilerine yardımcı olabileceklerini hissetmedir (6).

PİY çocuklar ve yetişkinler olmak üzere yakın zamanda ciddi kriz durumuna maruz kalmış tüm insanlar için uygulanabilmektedir. Ayrıca herkesin psikolojik ilk yardıma ihtiyaç duymayabileceği veya yardım istemeyebileceği de akıldan çıkarılmaması gerekir.

PİY'in tek başına yetersiz kaldığı ve ileri düzey destek alınması gereken durumlar söz konusu olduğunda gerekli kişiler en uygun kaynağa yönlendirilmelidir. Kendisine ve başkasına zarar verebilecek insanlar, kendilerine ve yakınlarına bakamayacak düzeyde üzgün insanlar, acil medikal bakıma ihtiyacı olan ve ciddi hayati tehlike taşıyanlar afet sonrasında ileri düzey acil desteğe daha fazla ihtiyacı olan insanlar grubuna girer (6,7). PİY çoğunlukla olay yerinde, afet sahasında ya da etkilenen bölgede stres altındaki kişilerle ilk temasa geçilen anda uygulanıp, olayın ne kadar sürdüğüne bağlı olarak günlerce ya da haftalarca uygulanabilir. İhtiyaç durumuna göre; tedavi merkezleri, okullar, hastaneler, iş yerleri, havaalanları, sığınaklar, kamplar, gıda gibi yardımların dağıtıldığı tesisler, evler, toplum merkezleri gibi çeşitli alanlarda da uygulamalar gerçekleştirilebilir. Uygulama yeri konusunda dikkat edilmesi gereken en önemli konu, uygulama her nerede

yapılacaksa, kişiler için gizlilik ve güvenlik ön planda olmak üzere kişinin kendisini rahat hissedebileceği bir ortamın sağlanmasıdır (3). Zorlu olaylardan etkilenmiş insanlara yardım etme sorumluluğu alındığı zaman, yardım edilen insanların güvenliğine, itibarına ve haklarına saygı gösterecek şekilde davranılması gerekir (7).

Deprem gibi bir kriz meydana geldiğinde, etkilenen grup içinde sıklıkla farklı kültürel kökenlerden insanların da olabileceğinin düşünülmesi ve yardımların yerel, sosyal ve kültürel normların göz önünde bulundurularak sunulmasına dikkat edilmesi gereken diğer önemli husustur.

PİY uygulaması amaçlarının gerçekleştirilmesi hedefi ile kullanılan birçok kılavuz ve eylem ilkeleri literatürde ayrıntısıyla tanımlanmıştır. PİY'in 3 temel eylem ilkesini içeren kılavuzda izle, dinle ve bağ kur olarak belirtilen adımlar; kriz durumuna müdahalede izlenmesi gereken bir yol haritası olarak kabul edilir.

İzle ilkesi olayın gerçekleştiği ortamın incelenmesini ve ciddi stres tepkisi göstermiş acil ihtiyaçları mevcut olan kişilerin güvenliğini sağlamayı kapsarken, dinle ilkesi desteğe ihtiyacı olan kişileri dinlemeyi ve kaygılarını, korkularını ve ihtiyaçlarını azaltmayı sağlamayı, bağ kur ilkesi ise, insanların ana ihtiyaçları dahilindeki hizmetlere ve kişilere erişimini sağlamayı içermektedir (1). Diğer bir kılavuz ise sekiz eylem basamağını içeren karmaşık bir travmanın sonrasında, ilk adım olarak uygulanmak üzere tasarlanmış temel eylemi içerir. Bahsi geçen eylemler; ilişki ve bağ kurma, güvenlik ve rahatlamının sağlanması, dengeleme (stabilizasyon), bilgi edinme, temel ihtiyaçlar konusunda yardımcı olma, sosyal destek, bilgilendirme ve iş birliği kurulabilecek diğer hizmetlerle ilişkilendirmektedir (4).

Farklı kılavuzlarda kullanılan bu modeller temel alınarak PİY müdahalesinin basamakları üç aşamada şekillenir. Bunlar; uygulamaya bireysel ve olaya özgü hazırlık, ihtiyaç ve isteklere yönelik önceliklendirmeyi sağlayan psikolojik triajın yapılması ve 8 basamaklı olarak sunulan psikolojik ilk yardım modelinin uygulanması olarak incelenebilir. PİY için ilk adım, görevlendirilecek kişilerin alana varmadan önce yapacakları hazırlık aşamalarından oluşmakta olup bireysel ve olaya özgü şeklinde değerlendirilmektedir. Bu hazırlık psikolojik ilk yardımı veren kişinin kendisini korumasını sağlamanın yanında verilecek psikolojik ilk yardım hizmetinin de niteliğini artırması ile önemli bir ön adımı oluşturur (3). Afet ya da toplumu etkileyen diğer olağan dışı olaylar sonrasında, olay yerindeki kişilerin erken dönemde farklı şekillerde ya da farklı yoğunlukta çok tepkileri yaşayabileceklerini öngörerek bu kişilerin farkedilip yönlendirilmeleri büyük önem taşır.

Psikolojik triaj, çok sayıda etkilenen bireyin arasından etkilenme düzeyi fazla olan ve şiddeti yüksek psikolojik tepkileri olan kişileri ayırt etme, önceliklendirme ve bu sayede olabildiğince fazla sayıda bireye, en hızlı ve etkili yardımı ulaştırma girişimi olarak ifade edilebilir. Psikolojik triajda acil olarak nitelendirilebilecek durumlar uyum sorunları, konfüzyon, katılaşma, ajitasyon, aşırı derecede öfke tepkileri, panik benzeri semptomlar ya da aşırı düzeyde kaygı tepkileri, disosiyasyon, kendine ve başkalarına zarar verme riski, psikoz tablosu, alkol ya da madde kullanım bozukluğu gibi durumlardır (3).

Afetin büyüklüğüne bağlı olarak bireylerdeki tepkiler farklı yoğunlukta ve şekilde olabilir. Özellikle ilk 24 saatte görülen psikolojik çok sürecinde odaklanamama, unutkanlık, donakalma, algı kusuru gibi tepkiler görülürken, bir haftaya kadar bireyler kendilerini sinirli, güvensiz, kaygılı ve korku içerisinde hissederek bulantı, çarpıntı, sürekli hareket halinde olma gibi fiziksel tepkiler de gösterebilir. Bir haftanın sonunda duygu yoğunluğunun arttığı ve yas sürecinin başladığı görülür, bu aşamada hasta odaklanamaz ve neler olduğunu bilmek istemez halde olup çatışmalar görülebilir (1,8,9).

Afetten uzun bir zaman sonra sürece uyum sağlama, direncin azalması, sakinlik ve iyilik hali görmeye başlarken amaçlar belirlenir ve afeti kapsayan bu süreç hayatın bir parçası olarak görülmeye başlanır. Afet sonrası herkesin yaşamsal süreci genel olarak etkilenmiş olup bu nedenle gelişebilecek olan psikolojik travmalar geçici ya da kalıcı nitelikte olabilmektedir.

## 1.2. Depremzedelerde Görülen Akut Stres Tepkileri

Deprem gibi ruhsal bir travma sonrasında ortaya çıkması beklenen tepkilere akut stres tepkileri ismi verilir. Akut stres tepkileri arasında pek çok belirtiyi saymak mümkündür. Şaşkınlık, donakalma, şok hali, panik, korku, kaygı, en ufak ses sonrasında irkilme, gün içinde sürekli deprem oluyormuş gibi hissetme, depremle ilgili kabuslar görme, uyuyamama, ağlama isteği, ağlama, iç sıkıntısı, huzursuzluk, odaklanamama, dikkat dağınıklığı; akut stres tepkilerinden yalnızca ilk akla gelenlerdir (10,11). Bu tepkiler anormal bir duruma yanıt olarak ortaya çıktığından mağdurların böyle bir afetten sonra bu ruhsal belirtileri deneyimlemesi normaldir. Dolayısıyla deprem sonrasında bu yakınmalarla psikiyatri polikliniğine başvuran hastalara hemen medikal tedavi düzenlenmemelidir. Zira olağan akışa yapılan erken müdahalenin hastaya hiçbir faydası olmadığı gibi yasin seyrini de olumsuz etkilemesi gibi çok önemli bir sonucu olabilmektedir. Bu nedenle depremden hemen sonra böyle şikayetlerle polikliniğe başvuran hastalara yapılması gereken şey ilk etapta mağdura süreçle ilgili psikoeğitim vermektir (10,12). Ancak depremzedenin uyku sorunu varsa uyku desteği için bazı ilaçlar önermek önemlidir (10,12). Çünkü akşam uykusunu alamayan hastanın gün içinde kendini iyi hissetmesi çok da mümkün değildir. Bu noktada bir istisnaya değinmek gerekir. Eğer ki akut stres tepkileri yaşayan kişi hali hazırda ruhsal destek alıyorsa ilaçlarına devam etmeli veya depremle birlikte mevcut hastalığında dalgalanma yaşadıysa medikal tedavisinin yeniden organize edilmelidir. Aksi halde depremden depremden bağımsız mevcut ruhsal hastalıklarının kötüleşmesi nedeniyle bireysel işlevselliğinde belirgin kayıp yaşar (10,12).

Akut stres tepkileri özellikle depremden hemen sonraki günler daha yoğun yaşanmakla birlikte belirtilerin şiddeti birkaç hafta içinde azalma eğilimine geçer. Eğer ki belirtiler bir aydan fazla sürüyorsa; klinisyenin aklına travma sonrası stres bozukluğu tanısı gelmelidir.

Travma sonrası stres bozukluğu ile akut stres bozukluğunda görülen belirtiler birbirine çok benzerdir. Bu iki tablonun en önemli farkı süresidir. Travma sonrası stres bozukluğunda belirtiler 1 aydan fazla sürer (10,11). Travma sonrası stres bozukluğu tanısı konulduğunda vakit kaybetmeden tedavinin organize edilmesi gerekliliği de aralarındaki diğer bir farktır. Tedaviden kastedilen psikofarmakoterapi

veya psikoterapi olabildiği gibi, medikal tedaviyle birlikte terapinin uygulanması da olabilmektedir.

Deprem maddi ve manevi pek çok kaybı beraberinde getiren bir doğal afettir. Dolayısıyla depremedelerin depremden hemen sonra akut stres tepkilerini deneyimlemeleri yanında bir yas sürecine girmeleri de beklenen ve doğal bir durumdur. Bu noktada yasin komplike bir hal almaması halinde tedavi edilmesi gereken bir süreç olmadığını bilmek gerekir. Öyle ki olağan seyrinde devam eden bir yas sürecine dışarıdan yapılan her müdahale süreci sekteye uğratmaktadır. Ancak böyle bir süreçten geçen depremedenin tıpkı akut stres tepkileri yaşayan depremedeye yapılması gerektiği gibi yas süreciyle ilgili bir psikoeğitim alması önem arz etmektedir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Deprem pek çok kayıpla birlikte hem yas sürecini hem de akut stres tepkileri başta olmak üzere sayısız ruhsal yakınmayı beraberinde getiren bir afettir. Depremin hemen akabinde akut stres tepkileri için profesyonel bir müdahale önerilmez iken, mağdurlara psikolojik ilk yardımda bulunulması önem arz eden bir husustur. Depremden sonra birkaç hafta geçmiş olmasına rağmen belirtileri artarak devam eden mağdurlara ise psikoeğitim ve psikososyal müdahalelerde bulunulması gerekir. Çünkü farkındalık zorlu sürecin yönetilmesini kolaylaştırıcı bir etkiye sahiptir. Depremin üzerinden uzun süre geçmesine rağmen ruhsal belirtiler depremede üzerindeki etkisini kaybetmediyse psikoterapiler gündeme gelir.

## 3. Alana Katkı

Toplumsal farkındalık ile katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** BY, AZA, **Tasarım:** BY, AZA, **Denetleme:** BY, AZA, **Kaynak ve Fon Sağlama:** BY, AZA, **Malzemeler:** BY, AZA, **Veri Toplama ve/veya İşleme:** BY, AZA, **Analiz/Yorum:** BY, AZA, **Literatür Taraması:** BY, AZA, **Makale Yazımı:** BY, AZA, **Eleştirel İnceleme:** BY, AZA.

### Kaynaklar

1. Özkan B, Çetinkaya Kutun F. Afet psikolojisi. Sağlık Akademisyenleri Dergisi. 2021;8(3):249-56.
2. Milli Eğitim Bakanlığı. Afetlerde ve Travmatik Olaylarda Psikolojik Destek. Ankara; 2011. Available from: [http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/Afet%20Ve%20Travmalarda%20Psikolojik%20Destek.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Afet%20Ve%20Travmalarda%20Psikolojik%20Destek.pdf)
3. Demircioğlu M, Şeker Z, Aker AT. Psikolojik İlk Yardım: Amaçları, Uygulanışı, Hassas Gruplar ve Uyulması Gereken Etik Kurallar. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2019;11(3):351-62.
4. Milli Eğitim Bakanlığı. Okul Temelli Psikolojik İlk Yardım Psikolojik Danışman/Rehber Öğretmen Uygulama Kitabı. Ankara; 2021. Available from: [https://orgm.meb.gov.tr/meb\\_ays\\_dosyalar/2023\\_02/09151005\\_Psikolojik\\_Ylk\\_YardYm\\_Psikolojik\\_DanYrman\\_KitabY.pdf](https://orgm.meb.gov.tr/meb_ays_dosyalar/2023_02/09151005_Psikolojik_Ylk_YardYm_Psikolojik_DanYrman_KitabY.pdf)
5. Movahed M, Khaleghi-Nekou M, Alvani E, Sharif-Alhoseini M. The Impact of Psychological First aid Training on the Providers: A Systematic Review. Disaster Med Public Health Prep. 2022 Mar 25;17:e120.

6. Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Derneği. Psikolojik İlk Yardım: Saha Çalışanları İçin Rehber. Ankara; 2014. Available from: [https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/20280/mod\\_resource/content/1/5.%20Psikolojik%20%20C4%B0lk%20Yard%20C4%B1m%20K%C4%B1lavuz.pdf](https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/20280/mod_resource/content/1/5.%20Psikolojik%20%20C4%B0lk%20Yard%20C4%B1m%20K%C4%B1lavuz.pdf)

7. ocw.metu.edu.tr [Internet]. Ankara: Afetlerde Psikolojik Destek Çevrim İçi Eğitim Sistemi; 2023 [cited 2023 Apr 4]. Available from: <https://ocw.metu.edu.tr/course/view.php?id=284>.

8. Türkiye Psikiyatri Derneği. Psikolojik İlk Yardım: Afet mağdurlarının iyi olmalarını nasıl destekleyebiliriz? 2023. Available from: <https://psikiyatri.org.tr/uploadFiles/30102020185430-TPD-Afet-Sonrası-Bilgilendirme-Brosuru.pdf>

9. Uğurlu M, Bakım B, Güveli M, Karamustafaloğlu KO, Soydal T, Ergüder T. Afet Yaşantıları, Afet Psikiyatrisi ve Bingöl Depremi Sonrası Ruhsal Müdahale Programı. Düşünen Adam. 2003;16(4):203-10.

10. Öztürk MO, Uluşahin NA. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları. 16. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2020. 788p.


11. Amerikan Psikiyatri Birliği. DSM-5 Tanı Ölçütleri Başvuru Kitabı (Çev. Köroğlu E). Ankara: HYB Yayıncılık; 2013. 396p

12. Sadock B.J., Sadock V. A., Ruiz P. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry. 11th ed. Wolters Kluwer Health ; 2015

## DERLEME / REVIEW

# 6 Şubat 2023 Depreminin Afet Yönetim ve Deprem Lojistiği Açısından Değerlendirilmesi

## Evaluation of 6 February 2023 Earthquake in Terms of Disaster Management and Earthquake Logistics

Yusuf Ziya ŞİPAL 

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Söke İşletme Fakültesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı, Söke, Aydın, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 09.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 19.05.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Yusuf Ziya ŞİPAL Dr.Öğr.Üyesi

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Söke İşletme

Fakültesi, Yenikent, Söke- AYDIN

E-posta: sjpal@adu.edu.tr

ORCID: 0000-0002-2951-1723

## Öz

Afetler sadece insanı değil tüm canlıları ve toplumsal unsurları etkileyen olağanüstü olaylardır. Kelime, köken itibarıyla Arapça olup Büyük Felaket anlamına gelmektedir. Bu felaketlerin de içinde neden olduğu zararlar bakımından en büyüğü depremlerdir. Uluslararası tüm otoriteler tarafından depremler en fazla can ve mal kaybına neden olan felaketler olarak tanımlanmaktadır. Ülkemiz 6 Şubat 2023 tarihinde sadece kendi özelinde değil tüm dünya ölçeğinde en büyük deprem felaketlerinden birini yaşamıştır. Bu depremi farklı kılan arka arkaya, ardışık şekilde cereyan etmesi, gerçekleştiği saat ve mevsimsel özellikler ile çok geniş bir hinterlanda yayılmış olmasıdır. Bazı kaynaklar bu depremin ilk etapta, ülke milli gelirinin yaklaşık %12 si kadar bir ekonomik zarara sebep olduğunu kaydetmektedir. On binlerce yurttaşımız ise hayatını kaybetmiştir. Bu çalışma, deprem sonrası sürecin henüz devam ettiği bir aşamada afet yönetimi ve lojistiği açısından bir değerlendirme sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, afet yönetimi, lojistik.

## Abstract

Disasters are extraordinary events that affect not only people but also all living things and social elements. The word is Arabic in origin and means Great Disaster. Earthquakes are the biggest in terms of damage caused by these disasters. Earthquakes are defined by all international authorities as the disasters that cause the most loss of life and property. On February 6, 2023, our country has experienced one of the biggest earthquake disasters not only in itself but also in the whole world. What makes this earthquake different is that it occurred one after the other, sequentially, and spread over a very wide hinterland with its time of occurrence and seasonal characteristics. Some sources note that this earthquake caused an economic loss of approximately 12% of the national income of the country in the first place. Tens of thousands of our citizens lost their lives. This study presents an evaluation in terms of disaster management and logistics at a stage where the post-earthquake process is still ongoing.

**Keywords:** Earthquake, disaster management, logistics.

### 1. Giriş

Afetler insanoğlunun yaşamının bir parçası olarak her zaman ihtimal dahilinde olan dünya yaşamının zoraki bir parçasıdır. Yok sayarak yaşayan toplumlara olduğu gibi bu ihtimali her zaman gözler önünde bulunduran ve sosyal yaşamını buna göre dizayn eden toplumlar da mevcuttur. Bu açıdan bakıldığında afet gerçeğinin algılanış biçiminin gelişmiş, gelişmekte olan ya da az gelişmiş olarak kabul edilen toplumlarda farklı olduğu anlaşılmaktadır. Uluslarda bu algının oluşmasında elbette afetlerin doğal ya da insan kaynaklı olup olmadığı ya da tekerrür etme derecesi de önemlidir. Arzu edilen odur ki, afet gerçeğinin ihtimal hesabı yapılmaksızın kabullenilmesidir. Deprem, sel veya yangın doğal afetlere örnek olarak gösterilebilirken nükleer sızıntı ya da silah tehdidi gibi insan kaynaklı afetler de literatürde tanımlanmaktadır. Bunun ötesinde yeryüzünde herhangi bir coğrafi alana meteor da düşebilir ya da enerji kaynağımız güneşte yaşanan patlamalar afet niteliğinde sonuçlar doğurabilir. Bunlar gerçekleşmeden sonuçları

yalnızca tahmin edilebilir, ancak gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek kaotik durum, afetin devamlılık göstermesi halinde yapılabilecekler önceden düşünülmeli ve buna göre önlemler alınmalıdır. Afet sonrası başta barınma ve sağlık olmak üzere güvenlik- asayiş, finansal ihtiyaçlar, lojistik desteklerin sağlanması, ulaştırılması, salgınlara karşı alınabilecek önlemler gibi oldukça geniş bir düzlemde konunun ele alınması her anlamda zarar gören toplumların daha çabuk toparlanmaları açısından hayati derecede önemlidir.

Afet kavramı ve süreçte yaşanan lojistik ihtiyaçlar son yıllarda Türkiye’de ve dünyada yaşanan afet ve benzeri olaylar yüzünden eskisinden daha fazla gündem olmaktadır. Dünyanın pek çok yerinde ve yakın zamanda Türkiye’de yaşanan orman yangınları, yine son zamanlarda hem küresel boyutta hem de ülkemiz sınırlarında ortaya çıkan seller, toprak kaymaları, bunun yanında Çernobil gibi çok geniş bir alanı- ülkeyi etkileyen nükleer sızıntı faciaları

yüzünden bu konu sıklıkla gündeme gelmiş ve süreç içerisinde yapılması gerekenler pek çok platformda ele alınmıştır. Deprem, dünyada en fazla can kaybına neden olan doğal afet olarak tanımlanmıştır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) depremi “Yer kabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle aniden ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar şeklinde yayılarak yeryüzünü sarsma” hali olarak tanımlar (1). Japonya bir deprem ülkesidir ve bu gerçek ile yüzleştiğinden beri bu alanda oldukça sıkı politikalar uygulamaktadır. Bu yüzden de gerçekleşen depremlerde can kaybı oldukça az, maddi kayıp riski son derece düşüktür. Bu durumda Japonya'nın bu gerçekle yaşama konusunda tam olarak bilinçlendiği ve gereken önlemleri aldığı söylenebilir. Ancak ülkemiz ve komşu coğrafyalar için aynı şeyleri söylemek mümkün değildir. Yaşadığımız topraklar dünyanın önemli deprem kuşaklarından biridir ve depremler tarihimizde oldukça acı izleri olan trajedik bir gerçektir. Ancak yakın tarihimizde ve en son 11 ilimizi etkileyen korkunç, ardışık depremlerde görülmüştür ki bu konunun algılanması, gerekenlerin planlanması, uygulanması vb. açılardan olması gereken noktada değildir. Müteahhithlik mesleğinin yalnızca kelime anlamı ile ele alınması, yani bir inşaatın imar edilmesini taahhüt eden kişi olunabilmesi olarak kabul edilmesi, hiçbir ehliyete ihtiyaç duyulmadan bu mesleğin icra edilmesini mümkün kılmıştır. Denetlemelerin yetersizliği, liyakatsizlik, sıkça yapılan imar afları gibi hususlar da eklenince deprem afetinin Türkiye özelinde oldukça vahim sonuçlar doğurmasına şaşırılmamak gerekir. Deprem, ülkemizin karşılaşılabileceği tek afet olmamakla beraber doğurduğu yıkıcı sonuçlar açısından en önemlisidir. Bu çalışmada deprem afeti ile lojistik faaliyetler arasındaki ilişki incelenmiş, 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan felaketten sonraki durum analiz edilmiştir. Bu bağlamda Afet Yönetim Süreçlerinin dört unsurundan ilk ikisi ele alınmıştır. Bunlar; Zarar Azaltma Evresi ve Hazırlık Safhalarıdır. Afet durumları olağanüstü koşullar doğurduğundan özel mevzuata ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü bu tür kontrolsüz durumlarda soygun, yağma, gasp vb. olaylar ile sosyo-ekonomik imkanların kaybedilmesi neticesinde ödeme sorunları, eğitim süreçlerinde aksamalar vb. yaşanabilir. Sosyal hukuk devleti anlayışı ile bu tür durumların özel düzenlemelerle yeniden düzenlenmesi mecburi olabilir. 6 Mart 2023 tarihinde yaşanan depremi müteakip kredi borç ödemelerinin ertelenmesi, olağanüstü hâl ilanı ile beraber soygun, yağma gibi durumlara karşı hızlı gözetim ve tutuklamaların yapılması bu durumlara örnektir. Zarar Azaltma Evresindeki yasal düzenlemeler Çerçeve Kanun niteliğinde olmalı, gereken hukuki değişikliklerin hızlı bir şekilde gerçekleşmesi için ilgili kurumlara yetki devri sağlanmalıdır. Böylece afetin gerektirdiği düzenlemeler hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilir.

Afetlerin henüz gerçekleşmeden önce yapılması gerekenlerin planlandığı süreç Hazırlık Evresi olarak bilinmektedir. Bu evrenin başarılı bir şekilde kurgulanması, afet gerçekleştiğinde zamanında ve etkili bir müdahaleyi mümkün kılmaktadır. Hazırlık evresinde afetlerin bir simülasyonu yapılır. Böylece süreçle ilgili eğitim, tatbikat, önceden ikaz sistemlerinin konumu gibi hususlar sistematik bir yapıya kavuşur. Aynı zamanda acil yardım anında ihtiyaç duyulabilecek malzemelerin envanteri çıkarılır, bunlara ulaşım noktaları belirlenir. Bu süreçte halkın bilinçlendirilmesi, farkındalıklarının artırılması da amaçlanır.

### 1.1. Lojistik ve Afet Lojistiği Kavramı

Afet lojistiği lojistik kavramı içerisinde tanımlansa da temel amaç açısından işletme lojistiği kavramından farklıdır. Lojistik kavramı daha çok askeri alanda tanımlanan bir terim olarak algılanmakla beraber seri üretim anlayışının tarihiyle ortak bir geçmişi vardır. Lojistik kavramı pek çok kaynak ve otorite tarafından tanımlanmıştır. Tanımlar birbirini ile örtüşen ve çoğunlukla aynı anlama gelen kavramları içermektedir. Bu yüzden daha anlaşılabilir ve sade bir tanımı uygulamanın da içinde bulunan bir kurumdan, Orta Anadolu İhracatçılar Birliği'nden (OAİB) almak rasyonel olacaktır. OAİB'ye (8) göre Lojistik, “Bir ürünün ilk üreticiden son tüketiciye kadar nakliye, depolama, gümrükleme, ambalajlama, dağıtım gibi tüm süreçlerini kapsayan döngüsel bir bütündür”. Görüldüğü gibi lojistik, oldukça geniş bir yelpazede pek çok kavramın beraber işlevsel olduğu bir süreçtir. O yüzden tanımı kadar önemli bir diğer önemli husus da bu süreçlerin yönetimidir. Lojistik Yönetimi olarak betimleyebileceğimiz bu kavramı da Lojistik Derneği (LODER) şu şekilde ifade etmektedir. “Lojistik Yönetimi, müşteri gereksinimlerini karşılamak üzere, üretim ve tüketim noktaları arasındaki, taşımaya konu olan ürünle ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki hareketlerinin kontrol altında olması ve bu ürünlerin depolanmalarının etkin bir şekilde her aşamada planlanmasını içeren tedarik zinciri sürecinin bir aşamasıdır” (9). Lojistik ve Lojistik Yönetimi tanımları çoğu zaman bir maliyet ilişkisine de temas etmektedir. İşletme Lojistiği söz konusu olduğunda tanımın maliyet unsuru içermesi olağandır. Ancak Afet Lojistiği söz konusu olduğunda iki kavram arasındaki amaç farklılığı nedeniyle maliyet kavramı birincil öneme sahip bir husus değildir. Bu noktada Afet Lojistiği ve klasik İşletme Lojistiği kavramları birbirlerinden ayrılmaktadır.

Afet Lojistiği ile klasik lojistik arasındaki bazı temel farklılıklar şu şekilde açıklanabilir. Öncelikli olarak afet lojistiğinde temel amaç, afetten zarar gören insanlar ve diğer tüm canlıların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için gereken imkanları yaratmaktır. Bunun için afetin türüne göre makine- teçhizat tedarik edilmesi, afetten kurtarılanların öncelikli olarak yaşamsal ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Klasik anlamda lojistik faaliyetlerinin temelinde ise müşteri tatminini maksimize ederken bunu minimum maliyetle gerçekleştirmek vardır.

İki lojistik anlayışı arasında bir diğer temel fark süreçlerde ortaya çıkar. Örneğin afet lojistiğinde anında müdahale, kriz yönetimi ve anlık kararlar söz konusu iken klasik lojistik anlayışında olumsuzluklara karşı bu tür bir planlama öncelikli değildir. Ayrıca sürecin yönetiminde de farklılıklar ortaya çıkar. Klasik lojistik anlayışında taraflar belli olup standart usul ve esaslara göre sürece dahil olurlar. Oysa afet lojistiğinde süreç yönetiminde başta devlet kurumları olmak üzere sivil toplum kuruluşları ve anlık olarak ortaya çıkan yardım amaçlı gruplar vardır.

Lojistik faaliyetleri afet lojistiğinde genelde olağanüstü durumlarda icra ve ifa edilebildiğinden zaman yönetimi, faaliyetlerin etkinliğinin kontrolü gibi hususlarda da önemli farklılıklar ortaya çıkar. Klasik işletme lojistiğinde daha planlı icraatlar söz konusu olup denetimler de belirli standartlarda gerçekleşir. Oysa afet lojistiğinde çoğu zaman böyle bir şans yakalanamaz. Özellikle afetlerin boyutları önceden hazırlığı yapılan projeksiyonların üzerinde ise lojistik faaliyetlerde



aksama çok sık görülür. 6 Mart 2023 tarihinde Türkiye’de 11 ili etkileyen ve 7 Richter bareminin üzerinde şiddetle gerçekleşen iki büyük depremin sonrasında yaşananlar göstermiştir ki, afetin şiddeti bazen tüm hazırlıkların üzerinde olabilir ve tüm lojistik süreçler aksayabilir.

Literatürde Türkçe ve yabancı dillerde pek çok kaynak bulunmaktadır. Afetler farklı türlerde, farklı boyutlarda, farklı coğrafyalarda ve farklı zamanlarda ortaya çıkabildiği ve sonuçları açısından bir standart oluşturulmadığı için çalışmalarda çoğunlukla çerçeve koşulların belirlendiği anlaşılmaktadır.

Ersoy ve Börühan, 2013 yılında yaptıkları çalışmada afet durumunda lojistik süreçlerin genel bir analizini yapmışlar ve gerçekleşmesi gereken faaliyetleri kategorize etmişlerdir. Farklı ülkelerdeki örneklerin ele alındığı çalışmada ülkemizdeki eksiklikler tespit edilerek ortaya konulmuştur (2). Önsüz ve Atalay, 2015 yılında yapmış oldukları çalışmada afet lojistiğinin kavramsal çerçevesi üzerinde durmuştur. Çalışma, afet kavramının değişken boyutunu ön plana çıkaran bir içerik arz etmektedir ve bu bağlamda durumsal yaklaşımlar ile afet kavramının analiz edilmesi ve yönetilmesi gerekliliği üzerinde durmaktadır (3). Doğan, 2015 yılında yapmış olduğu çalışmasında meseleyi il bazında ele alarak Kocaeli ili örneğinde durumu analiz etmiştir. Türkiye’deki durumun anlaşılması için oldukça önemli olan bu çalışma, örnek alınan ilin İstanbul’a yakınlığı da göz önünde bulundurulursa oldukça önemlidir. Çalışma, afet lojistiği süreçlerinde yeni bir operasyonel öneri getirmektedir (4). Ağdaş ve arkadaşları, 2014 yılında yaptıkları çalışmada afet lojistik süreçlere analitik bir yaklaşım sergilemişler ve lojistik dağıtım merkezlerinin yer seçimlerinde SMAA-2 tekniğini kullanarak ampirik bir model ortaya koymuşlardır. Çünkü bu yer seçimi Çok Kriterli Karar Verme problemi olarak ele alınabilir. Bunun için gerekli istatistikler, afet durumlarında ilgili resmî kurumlar tarafından tutulmaktadır (5). Becerikliler, 2017 yılında yapmış olduğu çalışmasında Afet ve İnsani Yardım Lojistiği üzerinde durmuştur. Afet Lojistiği ve yardım faaliyetleri, böyle olağanüstü durumlarda tek başına kamusal örgütler tarafından üstlenilemeyebilir. Afetin boyutuna ve yıkıcı gücüne göre bazı insani yardım kuruluşları doğrudan harekete geçmektedir. Lojistik süreçlerde yardımın sivil toplum kuruluşları boyutu da oldukça önemlidir ve çalışma meselenin bu boyutuna odaklanmaktadır (6). Durhan, 2019 yılında yapmış olduğu çalışmasında yine bir saha çalışmasını ortaya koymuş, afet lojistiği kavramını Edirne ili bazında ele almıştır. Edirne ili Marmara deprem kuşağından da etkilenebilme potansiyeline sahiptir ancak ağırlıklı olarak Sel doğal afeti tehdidi daha baskındır. Nitekim zaman zaman bu afetler vukuu bulmuş, başta tarımsal araziler olmak üzere maddi manevi ciddi kayıpların yaşanmasına neden olmuştur. Durhan çalışmasında Edirne ilinin sel felaketi karşısında durumunu analiz etmiştir (7).

## 1.2. Afet Yönetim Süreçleri ve 6 Şubat 2023 Depremleri

Afet yönetimi farklı süreçlerden oluşan bir bütündür. Klasik anlamda işletme lojistiği de çok parçalı bir yapı arz eder ancak amaçsal farklılık afet yönetim süreçlerinin farklı tanımlanmasına neden olur. Afet yönetim süreçleri farklı kaynaklarda aynı anlama gelecek farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Türkiye Mühendis ve Mimarlar Odası Birliği İnşaat Mühendisleri Odası Ankara Şubesi’nin Afet Yönetim Bilgi Kitapçığına göre (10) Afet

Yönetiminin genel hatları şöyledir;

- Zarar Azaltma
- Hazırlık Aşaması
- Müdahale Aşaması
- İyileştirme Aşaması İnşaat Mühendisleri Odası Ankara Şubesi, Afet Hazırlık ve Müdahale Komisyonu)

Bu süreçlerin başlangıcı “Zarar Azaltma Evresi” olarak tanımlanmıştır. Bu aşamada afet henüz olmamıştır ancak potansiyel olarak belirlenmiştir. Bazı afetlerin oluşumuna engel olmak mümkün olmamakla beraber olması halinde ortaya çıkabilecek kayıpların asgariye indirilmesi mümkündür. İşte Zararlı Azaltma Evresinin amacı budur. Riskin saptanması için yapılan çalışmalara örnek olarak riskin tespit edilmesi faaliyetleri, kentsel dönüşüm, riskli görülen yapı ve bölgelerin saptanması gibi uygulamaları içermektedir.

Bir afet meydan geldiğinde mümkün olduğunca hızlı ve etkili müdahale edebilmek için bu sürecin de önceden planlanması ve hatta tatbikatlarının gerçekleştirilmesi gerekir. İşte bu evreye de Hazırlık Evresi adı verilmektedir. Hazırlık evresi için yapılan çalışmalara; önceden uyarı sistemlerinin kurulması, rutin tatbikatlar, toplumun bilgilendirilmesi faaliyetleri ve gerekli tıbbi malzemelerin stoklanması gibi işlemler örnek olarak gösterilebilir.

Bu evreleri, Müdahale ve İyileştirme süreçleri takip eder. Önceki iki aşamanın felaket anında uygulama safhası olan bu aşamada başarılı olunabilmesi büyük oranda ilk aşamaların doğru planlanmasına bağlıdır.

Şekil 1’de genel hatları ile açıklanan Afet Yönetiminin süreç basamakları birbirleri ile ilişkili aşamaları temsil etmektedir. Başlangıç aşaması olarak Zarar Azaltma safhası belirlenmiş olup son safha İyileştirme aşamasıdır. Başarılı bir afet yönetimi için bu süreçlerin önceden planlanması, tatbikatlarının yapılması şarttır. Bu çalışmada 6 Şubat 2023 tarihinde 11 ilimizi doğrudan etkileyen iki depremin Afet Yönetim Süreçlerinin ilk iki dinamiği özelinde değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Müdahale ve İyileştirme evreleri henüz ifa edilmektedir. Bu deprem, maliyeti 100 milyar dolardan daha fazla ekonomik bedele, on binlerce cana (henüz rakamsal veriler değişkenlik göstermektedir) mal olmuş olağanüstü bir afettir. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (United Nations Development Programme, UNDP) Türkiye temsilcisi Louisa Vinton, ekonomik maliyetin Türkiye’nin 2021 yılı Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının %11,6’sına tekabül ettiğini ifade etmiştir (11).



Şekil 1. Afet Yönetimi Döngüsü (İnsani Yardım Lojistiği Prosesleri)

Afetlerin yönetilmesinde süreçler organize, programa dayalı ve efektif bir şekilde kurgulanmalıdır. Bu süreçler aynı zamanda klasik lojistik anlayışının da temelinde var olan olgulardır. Afetler temelde insan ve doğa kaynaklı

olmak üzere ikiye ayrılarak incelenmektedir. İnsan kaynaklı afetlerin de özünde çevreye veya insan doğasına aykırı faaliyetler ve bu faaliyetlerin yol açtığı zararlar yatmaktadır. Aslında meselenin temelinde “özün doğasına” aykırı gerçekleşen tüm fillerin olumsuz sonuçlar doğuracağı felsefi gerçeği yatmaktadır. Yani afet oluşumlarının temelinde de mutlaka felsefi temeli olan bir nedensellik ilişkisi bulunur. İnsan kaynaklı afetler, teknolojik ve sosyolojik temelli olarak iki şekilde ele alınmaktadır. İnsan kaynaklı olmayan afetler WDS’e (World Disaster Report) (12) göre beş kategoriye ayrılarak incelenmektedir. Tablo 1’de ilgili raporda bahsedilen afetler görülmektedir.

**Tablo 1. Doğal Afet Türleri**

Afet Türü	Tanımı	Bilinen Örnekler
<b>Jeofiziksel</b>	Yerkabuğu hareketlerinden kaynaklanan	Depremler, Volkanik Patlamalar, Kitle Hareketleri
<b>Meteorolojik</b>	Atmosferik olaylar (Genellikle şiddetli ancak kısa süren)	Fırtınalar
<b>Hidrojeolojik</b>	Suyun kütle çekimsel tepkileri ya da aşırı yağış	Seller, Gel- Git
<b>İklimsel</b>	Makro ölçekte mevsime bağlı aşırı- ani artış azalışlara bağlı olaylar	Yangın, kuraklık, ani ısı değişimleri
<b>Biolojik</b>	Canlıların organizma ve toksik maddelere maruz kalmasından ortaya çıkan olaylar	Salgınlar, Enfeksiyonlar ve Hayvanlara bağlı olaylar

*Kaynak: Annual Disaster Statistical Review*

6 Şubat 2023 tarihinde ardışık yaşanan ve 11 ilimizi doğrudan etkileyen deprem felaketi hazırlıklar hangi düzeyde olursa olsun ilk müdahalenin istenilen düzeyde gerçekleştirilemeyeceği koşullarda tezahür etmiştir. Bu durum yaşanan aksaklıkların görmezden gelinilebileceği anlamına gelmez ama bir deprem afeti için de en yıkıcı koşullarda gerçekleştiğini de kabul etmek gerekir. Bu koşulların insandan ve yönetsel zafiyetlerden kaynaklanan kısmının tartışılacak bir yönü yoktur. Çünkü çarpık kentleşme, defalarca gerçekleşen imar afları, yapı denetimlerinde yaşanan usulsüzlükler kamu otoritesinin de kabul ettiği aksamalıdır. Gerçekleşen deprem ve etkileri henüz çok yeni olduğundan afet yönetim süreçlerinin ilk iki evresi açısından değerlendirme yapılmıştır.

Zarar Azaltma Evresi açısından konu irdelendiğinde şu tespitler yapılabilir. Bilindiği gibi afetlerin bazıları önlenemez niteliklidir. Bu önerme özellikle insan kaynaklı afetlerde geçerlidir. Bu durumda Zarar Azaltma Evresinde afet önlenemez nitelikli ise yapılış gerekenlerin önceden planlanması ve acil durum eylem planlarının oluşturulması gerekir. Önlenemiyorsa, müdahale, arama/kurtarma faaliyetleri ve ilk yardım çalışmalarına odaklanılmalı, bu süreçler standartlara bağlanmalıdır. Bu açıdan 6 Mart depremi analiz edildiğinde ülkemizde önemli zaafı olduğu fark edilmiştir. Türkiye küresel ölçekte önemli deprem alanlarından biri olmasına rağmen yapı denetim, müteahhitlik mesleğinin gerektirdiği liyakat standartlarının oluşturulmaması gibi önemli aksamaların yaşandığı anlaşılmıştır. Müteahhitlerin pek çoğunun yurtdışına kaçmaya teşebbüs etmeleri, sayıları yüzleri bulan tutuklamalar bu konuda yaşanan zafiyetin örnekleri olarak kabul edilebilir. Riskli alanlarda kaçak inşa edilen yapılara onlarca defa getirilen imar afları da yine Zararı Azaltma Evresi kapsamında önemli bir kusurdur.

Anılan tarihte gerçekleşen iki büyük depremin boyutu ve

bölgedeki imar durumu dikkate alındığında zarar önlenemez boyutta ve yıkıcı olmuştur. Deprem, afetler arasında ölüme en fazla sebebiyet veren felakettir. Emergency Events Database (EMDAT) verilerine göre 2021 yılında gerçekleşen tüm doğal afetler içinde 2575 yaşamını yitiren kişi sayısı ile Haiti Depremi ilk sıradadır (13). 6 Şubat 2023 depremi de son yılların en büyük doğal afetlerinden biri olarak küresel ölçekte kayda geçmiştir. Depremde sivil inisiyatif ile beraber devletin tüm organları ile afete müdahalesi bir seferberlik durumunu andırır niteliktedir. Ancak özellikle Kızılay gibi insani yardım amaçlı bir kuruluşun bazı malzemelerin satışı ile gündeme gelmesi tartışmalara neden olmuştur.

Zarar Azaltma Evresinin bir gerekliliği de güncel Risk Haritalarıdır. Hangi afet türü olursa olsun ulusal ve küresel ölçekte risk haritaları güncel olmalıdır. Ancak son yaşanan afet göstermiştir ki bu konuda da bazı aksamalar söz konusudur. Ancak afetten sonra risk haritaları güncellenmiş, yeni haritaların çok daha büyük bir alanda risk izlenimi sağladığı anlaşılmıştır. Bu haritalar, deprem sonrası kamuoyu ile paylaşılmıştır.

Zarar Azaltma Evresi planlanırken üzerinde durulan bir husus da afete (depreme) hazırlık kültürünün oluşturulmasıdır. Özellikle Türkiye gibi, zaman zaman yıkıcı boyutta depremlere maruz kalan ülkelerde, zararın minimize edilmesi için bu afetin toplum tarafından iyi tanınması ve gerçekleşmesi durumunda yapılabileceklerin refleks haline getirilmesi gerekir. 1992 Erzincan, 1995 Dinar, 1999 Gölçük ve Düzce depremleri ile 2011 Van merkezli depremlerden sonra konu kamuoyunda sıkça ele alınmış, bu konuda toplumun bilinç düzeyinin artırılması için önemli çaba sarfedilmiştir. Ancak türlü nedenlerle bu konuda muvaffak olduğunu iddia etmek iyimser bir yaklaşım olur.

Hazırlık evresi ile ilgili olarak Türkiye’de teorik anlamda oldukça mesafe kat edildiği iddia edilebilir. Konu hakkında 5902 sayılı bir yasal düzenleme olup afet yönetimi ilgili tüm süreçler mevzuatta tanımlanmıştır (14). Kanun ayrıca, afetlerle ilgili süreçlerde yetki sınırlarını tayin eder ve il-ilçe özel idarelerini afet durumlarında ihtiyaç duyulacak fona katkı sağlamları açısından yönlendirir. Hazırlık aşamasında merkezi boyutta afete hazırlık ve planlama yapılır. Bu planlama taşra teşkilatları ile eşgüdümlü gerçekleşir. Böylece il ve ilçe bazında afetlerde acil eylem planı yapmak mümkün olur. Bu planlar görev tanımları ve tatbikatları da içerir. Tatbikatlar, arama kurtarma faaliyetlerinin yeterlilik düzeylerini ölçer nitelikte olmalıdır. Ayrıca bu evrede erken uyarı sistemlerinin durumu da gözden geçirilmelidir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Türkiye’de yaşanan afetin boyutları önceden yapılan hazırlıkların neredeyse tamamını yetersiz kılmıştır. Depremlerin gerçekleşme saati, gerçekleştiği mevsim, gerçekleşme süresi ve ardışık olmaları felaketin boyutlarını artırmıştır. Mevzuat açısından bir eksiklik bulunmasa da sahadaki faaliyetlerde ciddi aksamalar yaşanmıştır. Deprem, erken uyarı sistemleri ile kolaylıkla önceden tespit edilebilecek bir afet değildir ancak bölgedeki potansiyel pek çok uzman tarafından uzun zamandır dile getirilmektedir. Bu uyarılar, il- ilçe idareleri bazında dikkate alınmış, tatbikatlar yapılmış, afet eylem planları oluşturulmuştur fakat afet gerçeği ile yaşamak bir kültür haline getirilemediği için fayda sağlanamamıştır. AFAD, kamu otoritesi ve sivil inisiyatif oldukça geniş bir alana yayılan depreme ilk müdahaleyi yapmakta oldukça zorlanmıştır.

### 3. Alana Katkı

Deprem ve diğer doğal afetler ülkemiz özelinde sıkça gerçekleşen doğal felaketlerdir. Olumsuz sonuçları açısından depremler diğer doğal afetlerden daha yıkıcıdır. Gerçekleşen her deprem felaketi hemen her alanda daha öğretici olmakta, kurumsal, organizasyonel açıkların kapatılması için yenilikler gündeme gelmektedir. Teorik olarak da sisteme eleştirilerin yer aldığı akademik çalışmalar ayrıca katkı sağlamaktadır. Çalışma, afet yönetimi ve deprem lojistiği alanında çalışanlara son depremin ortaya çıkardığı bazı aksaklıkların fark edilmesi açısından katkı sağlayacaktır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** YZŞ; **Tasarım:** YZŞ; **Denetleme:** YZŞ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** YZŞ; **Malzemeler:** YZŞ; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** YZŞ; **Analiz/Yorum:** YZŞ; **Literatür Taraması:** YZŞ; **Makale Yazımı:** YZŞ; **Eleştirel İnceleme:** YZŞ.

### Kaynaklar

1. Afad.org [İnternet]. Deprem nedir? 2019. [19.03.2023]. Available from: <https://www.afad.gov.tr/deprem-nedir>
2. Ersoy P. Gülmüş B. Lojistik süreçler açısından afet lojistiğinin önemi. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar. 2013; 50(578):75-110.
3. Önsüz M F. Atalay B. I. Afet lojistiği, Osmangazi Tıp Dergisi, 2015;37(3):1-6.
4. Doğan M. İl bazında afet lojistiği: Kocaeli ili örneği, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi ABD. 2015
5. Ağdaş M. Bali Ö. Ballı H. Afet lojistiği kapsamında dağıtım merkezi için yer seçimi: SMAA- 2 tekniği ile bir uygulama, Beykoz Akademi Dergisi, 2014;2(1):75-95.
6. Becerikli U. Afet ve insani yardım lojistiği, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi ABD, 2017.
7. Durhan Ç. Afetlerde lojistik süreçlerin iyileştirilmesi: Edirne ilinde bir uygulama, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme ABD, 2019.
8. Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri. [İnternet]. Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi [14.03.2023]. Available from: <https://www.oaib.org.tr/files/downloads/lojistikvetedarik.pdf>
9. Lojistik Derneği [İnternet]. Lojistik Terimleri [14.03.2023]. Available from: <https://www.loder.org.tr/lojistik-terimler?k=L>
10. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası. [İnternet]. Afet yönetimi bilgi kitapçığı: rapor. [16.03.2023]. Available from: [https://imop.imo.org.tr/resimler/dosya\\_ekler/76bb2697ef75e44\\_ek.pdf](https://imop.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/76bb2697ef75e44_ek.pdf)
11. BBC News Türkçe. [İnternet]. BM'ye göre 6 Şubat depremlerinin Türkiye'ye maliyeti 100 Milyar Doları aşacak. [19.03.2023]. Available from: <https://www.bbc.com/turkce/articles/cp90gj212weo>
12. Guha D. Hoyois S P. Below R. The number and trends. Centre for research on the epidemiology of disasters, Institute of health and society. Annual disaster statistical review. Universite catholique de Louvain, Brussels, Belgium. 2012.
13. The International Disaster Database [İnternet]. [19.03.2023]. Available from: [www.emdat.be](http://www.emdat.be)
14. 5902 Sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı İle İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun (2009), Resmi Gazete, Sayı:27261, 17.06.2009



## DERLEME / REVIEW

# Sosyoloji Afetleri Nasıl Görür? Afet Sosyolojisi Bağlamında Bir Değerlendirme

## How Does Sociology See Disasters? An Evaluation in the Context of Sociology of Disaster

Şükran KOLAY ÇEPNİ<sup>1</sup> , Çiçek Nilsu VARLIKAR DEMİRKAZIK<sup>1</sup> <sup>1</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 19.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 12.06.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Şükran KOLAY ÇEPNİ, Dr. Öğr. Üyesi  
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Esenboğa  
Külliyesi, 06760 Çubuk/ANKARA  
E-posta: sukrankolaycepni@aybu.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-5237-6291

Çiçek Nilsu VARLIKAR DEMİRKAZIK, Dr. Öğr. Üyesi  
ORCID: 0000-0003-4576-9991

## Öz

Çoğunlukla jeoloji ve çevre bilimi gibi doğa bilimlerinin konusu olan afetlerin, sosyolojik incelemelere konu olması yakın zamanda gerçekleşmiştir. Afetlerin toplumsal yapıda yarattığı kırılmaları, değişimleri, dönüşümleri ve afet öncesi, sırası ve sonrası süreçte toplumsal yapılanmanın etkilerini inceleyen bir sosyal bilimler alt dalı doğmuştur. Bu makalenin temel amacı, afet sosyolojisini genel bağlamında tanıtmaktır. Öncelikle afet sosyolojisinin dünya ve Türkiye'deki tarihi özetlenmiş, ardından sosyolojinin temel kuramlarından çatışmacı kuram, işlevselci kuram ve sembolik etkileşimci kuramın afet sosyolojisinin üzerindeki etkilerine değinilmiştir. Afet çalışmalarında sıklıkla kullanılan risk toplumu, dirençlilik, kırılabilirlik, algı, sivil toplum ve dayanışma gibi kavramlar ise örneklendirilerek açıklanmıştır. Afetlere yönelik koruyucu politikaların geliştirilmesi ya da afet yönetimi planlarının oluşturulması gibi uygulamalar, teorik temelleri kuvvetli olmadığında farklı sorunlar barındırabilmektedir. Bu eksikliği kapatmak için afet sosyolojisi bilim dünyasına, toplumsal yapının dinamiklerini anlama ve bu bağlamda afetlerin nedenlerini ve sonuçlarını değerlendirme fırsatı sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, sosyoloji, dirençlilik, sivil toplum kuruluşları.

## Abstract

Disasters, which are mostly the subject of natural sciences such as geology and environmental science, have recently become the subject of sociological studies. A sub-branch of social sciences has emerged that examines the ruptures, changes, and transformations created by disasters in the social structure and the effects of social restructuring in the pre-disaster, during the disaster and post-disaster period. The main purpose of this article is to introduce disaster sociology in its general context. Firstly, the history of disaster sociology in the world and in Turkey is summarized, then the effects of conflict theory, functionalist theory, and symbolic interactionist theory, which are among the basic theories of sociology, on disaster sociology are mentioned. Concepts such as risk society, resilience, vulnerability, perception, civil society, and solidarity, which are frequently used in disaster studies, are explained with examples. Implementations such as the development of protective policies for disasters or the creation of disaster management plans may have different problems if their theoretical foundations are not strong. To close this gap, sociology of disaster offers to the scientific world an opportunity to understand the dynamics of social structure and to evaluate the causes and consequences of disasters in this context.

**Keywords:** Disaster, sociology, resilience, nongovernmental organizations.

### 1. Giriş

19. yüzyılda ilk kez ortaya çıktığında sosyoloji, "modern" toplumu tanımlayabilmenin peşindeydi. Batı'da Endüstri Devrimi'yle üretim ilişkileri değişmiş ve kapitalizmin gelişmesi hızlanmış, Reform hareketleri siyasal ayrılmalar getirmiş, Aydınlanma Çağı'nın akli merkeze alma önceliği düşünsel ve kurumsal yapıları dönüşüme uğratmıştı. Bütün bu büyük değişim ve dönüşümleri anlamlandırma çabası yeni bir sosyal bilim dalını yaratmıştı. Yaklaşık 200 yıllık tarihinde toplumsal yapıyı çözümlmek için pek çok bakış açısı ve yöntem kullanan sosyoloji, afetleri bir uzmanlaşma alanı olarak ele almaya ise yakın dönemde başlamıştır. "Toplumsal değişim ve dönüşümün temel dinamikleri nelerdir?" ya da "Değişim ve dönüşüme karşı

dirençli olmak ya da bunlara uyarlanmak hangi toplumsal yapılara göre farklılık göstermektedir?" şeklinde sorulan sosyolojinin temel soruları, afetleri incelerken şu şekilde bir dönüşüm geçirir: "Afetlerden sonra toplumsal değişim ve dönüşüm nasıl bir seyir izler?"; "Toplumun direnç gösterdiği ve uyumlandığı noktaları bilmek afetlere hazırlıklı olma ya da afet sonrası kriz zamanlarında yapılabilecekler konularında bizlere ipucu verebilir mi?" Benzer sorulara verilmeye başlanan yanıtlarla beraber "afet sosyolojisi" dalı doğmuştur.

Fritz'in (1) belli bir zamanda ve mekânda oluşan, toplumda fiziksel ve sosyal huzursuzluk yaratan olaylar şeklinde tanımladığı afetler, oluşma nedenleri bakımından

farklılık gösterirler. Örneğin; deprem, sel, heyelan, çığ, kasırga, fırtına, kuraklık ve kıtlık gibi doğa olayları fiziksel kaynaklı afetler olarak ele alınırken; yangın, iklim krizi, terör saldırıları ve nükleer kazalar gibi olaylar insan kaynaklıdır. Hatta yarattığımız iklim krizinin etkileri o kadar büyümüştür ki büyük nüfus hareketliliklerine ve kitlelerin toplu şekilde göç etmesine yol açarak "iklim mültecisi" statüsünün oluşmasına neden olmuştur (2). Bianet'te (3) yer alan 31.03.2023 erişim tarihli bir habere göre, 2050 yılına gelindiğinde dünyadaki iklim mültecilerinin sayısının 1 milyarı geçeceği tahmin edilmektedir. Elbette burada gözden kaçırılmaması gereken nokta şudur ki afetler için her ne kadar "nedenler" üzerine ayrımlar yaparsak da etkiler ve sonuçlar konusunda insan faktörü her zaman ön plandadır. Quarantelli, afetlerin fiziksel neden ve sonuçlarının farkındadır ama doğa olaylarını afetlere dönüştürenin insan unsuru olduğunu vurgulamıştır. Bu sebeple afetlerin "doğallığından" bahsedilemez (4). Öyle ki Özüğurlu (5), sosyolojik açıdan doğal afette "doğal" olan hiçbir şeyin olmadığı argümanını, İstanbul ve Kocaeli'nin kentsel yapılanması örneği üzerinden bizlere savunmuştur. Bu iller, sadece fay hatları üzerine kurulduğu için depremle yıkılmayı beklemez; aynı zamanda yaratılan yoğun trafik, sanayi atıkları ve susuzluk nedeniyle de toplumsal olarak inşa edilmiş afet bölgeleri olma özelliği taşırlar. Ne zaman ki birinci sınıf tarım arazisine sanayi inşa edilir, dere yataklarına yerleşimler kurulur, o zaman afette insan faktörü devreye girer.

İnsanların olduğu yerde sosyal nedenler ve etkiler ortaya çıkar ve bir afet olayı sosyolojik bir anlama bürünür. Afetler, kendi gerçeklikleri içinde sosyal oluşumlar üzerinde değişim yaratabilirler (6). Hayatın olağan akışında bir kırılma olarak değerlendirebileceğimiz afetler, bu (7) akışı fiziksel, ekonomik ve sosyal anlamda değiştirirler. Böylece uzun yıllar sadece çevre ve doğa bilimlerinin araştırma alanı olarak kabul edilen afetler, yarattıkları toplumsal değişmelerle birlikte sosyolojinin ilgi alanına girerler. Artık karşımızda sadece nicel veriler, istatistikler ve pozitif bilimin sebep-sonuç açıklamaları yoktur; bütün çeşitliliğiyle ve farklı dinamikleriyle toplumsal yapılar vardır. Toplumsal yapının düzenini sağlayan pek çok unsur afet sonrası süreçte sekteye uğrar, başkalaşır, dağılır, birleşir, yeniden inşa olur. Bütün bu süreçlerde sosyal sistem bazen daha güçlenerek, bazen daha da zayıflayarak yeniden şekillenir ve her afet kendine ait bir sosyoloji ortaya çıkarmış olur (8). Örneğin kent sosyolojisinin temel odağı olan kente göç, özellikle büyük afetlerden sonra da gerçekleştiği ve toplumsal yapıyı dönüştürdüğü için başlı başına bir araştırma konusudur. Bir afet sonrası oluşan göç, kırsal yoksullukla bağlantılı şekilde ele alınabileceği gibi, kentte yarattığı çöküntü alanlar özelinde de incelenebilir (9,7). Afet çalışmaları sosyal organizasyonun temelleri, uyum kapasitesi, hayatta kalması gibi konuları ele almak için çok zengin veriler sağlamaktadır. Hatta afet, ilgili sosyologlarca, mevcut teorilere meydan okumak ve onları ilerletmek için eş benzeri olmayan bir fırsat sağlayan "doğal bir laboratuvar" şeklinde tanımlanmıştır (10). Afet kavramsallaştırmasıyla ilgili aşağıdaki şu ortak noktaları sıralayarak afet sosyolojisinin gelişimini irdelemek yerinde olacaktır:

- Afetler, meydana geldikleri toplumda ya da onun alt katmanlarında geçici süreyle de olsa normal işleyişi, bir

diğer deyişle statükoyu bozmaktadırlar.

- Afetler, meydana geldikleri toplum ya da onun alt kesimlerinde hem fiziksel hem de ekonomik alanlarda önemli problemlere yol açmaktadırlar.

- Afet öncesi kendi kendine yetebilme gücüne sahip olan toplum ya da onun alt katmanları, afet nedeniyle belirli bir süre dışarıya bağımlı hale gelebilirler.

- Afetler, farklı sosyal kesimler için çeşitli fırsatlar yaratma potansiyeline de sahiptirler (6).

### 1.1. Afet Sosyolojisinin Gelişimi

Toplumsal yaşamı anlamaya, bireyin toplumsal yaşamdaki yerine, diğer bireylerle etkileşimine ve toplumsal değişime odaklanan sosyolojide, afetler, yarattığı toplumsal değişim nedeniyle gündeme alınmış ve bir araştırma alanı olmuştur (11). Afetlerin, uzun süre doğa bilimleri tarafından ve daha çok fiziki bağlamda incelenmesi, bireysel ve toplumsal etkinin ikinci plana atılmasına yol açmıştır (12). Ancak yukarıda da ifade ettiğimiz gibi, bugün net bir şekilde biliyoruz ki afetler, yalnızca fiziki çevreyi değil bireyi ve toplumsal yaşamı da önemli ölçüde etkilemekte ve dolayısıyla afeti sosyolojik olarak değerlendirmenin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu noktada çeşitli araştırmacılar, afet tanımına zamanla sosyolojik boyutları da dahil etmişlerdir. Can (13), afetleri, aniden veya zamanla ortaya çıkan, doğanın veya insanın doğrudan veya dolaylı müdahalesiyle oluşan, fiziksel, ekonomik, psikolojik ve daha pek çok açıdan ağır hasarlara ve kayıplara neden olan ve önemli etkiler bırakan sosyal olgular olarak tanımlamıştır. Alkın (14) ise, insanın var oluşundan beri rastlanılan afetleri, doğal ve yapay olarak ikiye ayrılarak tanımlanan ve çok katmanlı pek çok probleme yol açan, tahrip edici sorunlar olarak tanımlamıştır.

Bir süredir, afetlerin öncesi ve sonrasındaki toplumsal yaşama dair sorularına yanıtlar arayan sosyologlar, afetler olmadan önce, genellikle bununla ilişkili toplumsal organizasyonlara odaklanırken, afet sonrasında ise genellikle afetin getireceği toplumsal yapısal değişimlere ve sosyal düzene odaklanmaktadırlar (15). Farklı insan grupları afet öncesinde, sırasında ve sonrasında nasıl davranıyor? Söz konusu davranışı veya sonucu hangi kişisel, çevresel ve yapısal faktörler etkiliyor? Davranış veya sonuç kültürler ve bağlamlar arasında geçerli mi? İnsan davranışı nasıl ve neden değişir? gibi sorular, afet sosyologlarının önemsedığı soruların bazılarındandır (16).

Modernlik öncesi dönemde Tanrı'nın insanları cezalandırması olarak anlamlandırılan afetler, modernite ve sekülerleşmeyle beraber doğanın bir getirisi olarak görülmüş ve önlenilebileceği veya etkilerinin azaltılabileceği düşünülmeye başlanmıştır (14). Afet konusunda dünya genelinde sosyolojik ilk çalışmaların 1900'lü yılların başında yapıldığı kabul edilse de sosyal bilimciler 1940'ların sonu ve 1950'lerin başına kadar, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki afetleri sistematik olarak incelemeye başlamıştır (16). Sosyolojik afet araştırmaları, soğuk savaş döneminde ABD ordusunun Amerikan sivil nüfusunun aşırı baskı koşulları altında nasıl tepki vereceğini incelemek üzere çeşitli araştırma ekiplerini finanse etmesiyle başlamıştır (17). Daha sonra ise afetler risk ve tehlike açısından ele alınmış ve son

gelinen noktada, afetlerin öncesi, sırası ve sonrasını ele alan afet ve acil durum yönetimine odaklanan bir noktaya ulaşmıştır (14). 11 Eylül 2001 saldırısı, 2004 Hint Okyanusu depremi ve tsunamisi, 2005 Katrina kasırgası, 2010 Haiti depremi ve küresel Covid-19 salgını gibi afetler, afet sosyolojisi çalışmalarında önemli yer tutmuştur. 21. yüzyılda meydana gelen ve büyük kayıplara yol açan çevreyle ilişkili olaylar, 1940'larda gelişmeye başlayan afet sosyolojisi ve 1970'lerde gelişmeye başlayan çevre sosyolojisi alanlarının, sosyolojide son derece kritik önemdeki alanlar olduğunu göstermiştir (16).

### 1.2. Türkiye'de Afet Sosyolojisinin Gelişimi

Türkiye'de ise, afetlerin sosyolojik olarak ele alınışının tarihi görece oldukça yenidir. Deprem kuşağında yer alan Anadolu'da, tarih boyunca çeşitli ölçeklerde çok sayıda deprem meydana gelmiştir. Bu depremler, özellikle 20. ve 21. yüzyıllarda Türkiye'de çok sayıda can ve mal kaybına yol açmış ve demografik, ekonomik, siyasi ve toplumsal alanda büyük dönüşümler yaratmıştır (14). Erzincan (1939), Marmara (1999) ve Kahramanmaraş (2023) depremleri, bu depremler arasında en ciddi hasarları yaratanlardandır.

Depremlerin Türkiye tarihinde afet bağlamında oldukça ön planda olması, Türkiye'deki afet sosyolojisi alanının da çoğunlukla bu konuda gelişmesine sebep olmuştur. Özellikle, 1999 yılında yaşanan büyük Marmara depremi ile deprem gerçeği kritik bir problem olarak bir kez daha göze çarpmıştır (18). 20 bine yakın insanın yaşamını yitirmesine, yüz binlercesinin de evsiz kalmasına ve göç etmesine neden olan 1999 Marmara depremi, Türkiye'nin afet yönetimi, afetlerle ilgili farkındalık çalışmaları ve bilimsel çalışmalar yürütmesi açısından bir başlangıç noktası niteliğinde olmuştur (19). Marmara depreminin yarattığı can kayıpları ve fiziki yıkım sonucunda, Türkiye'de afet ve toplum ilişkisi, sosyolojik araştırmalarda konu edilmeye başlanmıştır (12). Yapılan bir araştırma, Türkiye'de depremin sosyal boyutuna ilişkin literatürde, araştırmaların %39'unun Marmara depremini takip eden ilk beş yılda yapıldığını, araştırmaların %60'ının Marmara Bölgesi, %34'ünün ise bir diğer önemli deprem bölgesi olan Van üzerine odaklandığını ortaya koymuştur (20).

Türkiye'de afet sosyolojisi alanında, bugüne kadar olan süreçte genellikle; afet toplum ilişkisi, deprem sonrasında yaşanan toplumsal travma ve toplumsal değişim, devlet ve sivil toplumun afete müdahale kapasiteleri üzerine eleştiriler, afet sonrası dayanışma ve iş birliği, afet türlerinin sosyolojik çözümlenmesi, afetlerin ekonomik ve psiko-sosyal etkileri, afetin dezavantajlı gruplar üzerindeki etkisi, afet sonrası iç göç ve afete dair sosyal politikalar ve afettede olma deneyimi gibi konular ele alınmıştır (13,12,21). Örneğin, Düzce'de gerçekleştirilen "Depremden Beş Yıl Sonra Düzce" araştırması, deprem deneyimi ve beraberindeki değişen toplumsal yaşamı çarpıcı bulgularla ortaya koymuştur (21). 2019'da başlayan küresel Covid-19 salgınıyla birlikte, Türkiye'deki afet sosyolojisi literatüründe salgın hastalıklar hakkındaki çalışmalar da artmaya başlamıştır.

### 1.3. Afetlere Yönelik Kuramsal Yaklaşımlar

Afetlerin nedenlerini, etkilerini, sonuçlarını ve önlenmesi

için yapılması gerekenleri incelerken nasıl ki psikoloji, antropoloji, coğrafya, ekonomi, tarih, siyaset alanlarının her biri farklı boyutlara değindiyse, sosyolojinin klasik kuramlarından her biri de konuyu farklı bir bakış açısıyla ele almıştır. Bu bağlamda çatışmacı kuram, işlevselci kuram ve sembolik etkileşimci kuramın doğa, insan ve toplum ilişkilerini değerlendireşlerini özetleyerek, afet sosyolojisine olan katkılarını sunmak yararlı olacaktır.

#### 1.3.1. Çatışmacı Kuram

Karl Marx'ın öncüsü olduğu çatışmacı kuramcılar, toplumu birbiriyle çatışan çıkar gruplarının oluşturduğu bir bütün olarak algılamaktadırlar. Sınıflı toplum yapısı nedeniyle gruplar arası güç farklılıkları ve eşitsizlikler vardır ve bu grupların çatışmasıyla toplumsal değişim ve dönüşüm gerçekleşmektedir. Afetler, toplumsal düzeni kendi başına bozabilen olaylardır ve büyük belirsizlikler doğururlar. Sosyal düzenin yıkıldığı, sosyal çözümlerin yaygınlaştığı afet durumlarında geniş anlamıyla "yabancılaşma" ve "güç çatışmaları" yaşanır (22). Böylece afet sonrası dönemin toplumun yeniden inşası aşamasında gruplar arası dinamikleri bilmek ve mevcut çatışmaları bu bağlamda ilişkilendirmek önem kazanır. Toplumsal eşitsizliklerden kaynaklı çatışmaların her zaman bir kaos değil, dayanışma da yarattığını ve bu sayede değişimi gerçekleştirdiğini de unutmamak gerekmektedir. Afet süreçleri farklı toplumsal kesimlerin bir araya gelmesine, örgütlenmesine ve toplumsal dayanışma sergilemesine kaynaklık etmektedirler (23).

Çatışmacı kuramın eşitsiz toplum yapısı analizi, günümüz sosyoekonomik sistemi olan kapitalizmi en iyi açıklayan yöntemdir. Kapitalizmin işleyişini bilmek ise afetlerin yarattığı sonuçları anlamamızı sağlamaktadır. Çünkü bu sonuçlar, sosyoekonomik koşulların içinden yükselmektedir. Örneğin kapitalizmin kentsel mekânı kendi mantığına göre nasıl düzenlediğini bilmek, afetlerle kentsel politikalar arasındaki bağı keşfetmemizi sağlamaktadır (5). Ya da küreselleşmenin dünyanın zengin Kuzey-fakir Güney kutuplaşmasını derinleştirmesi nedeniyle, buradaki toplumların afetlerden etkilenme biçimlerinin nasıl farklılaştığını anlayabiliriz. Güneydeki ekonomik sermaye düşüklüğü ve buna bağlı gelişen sosyal ve kültürel sermayenin çevre sorunlarıyla baş etmedeki yetersizliği, bölgedeki istikrarsız politikalar buradaki toplumların incinebilirliğini arttırmaktadır (6). Bu bakış açısıyla afetlerin herkesin başına gelmediğini, geldiğinde bile herkesi aynı oranda etkilemediğini, toplumdaki güç ve iktidar ilişkilerinin afeti karşılama ve ondan çıkma sürecini de belirlediğini söylemek mümkündür (5).

Felaket kapitalizmi tanımlaması ise mevcut sistemin "krizi fırsata çevirme" yeteneği üzerinden bir analiz yapmakta ve afet gibi kriz anlarının piyasa koşullarına göre toplumsal yenilenmenin bir aracı olarak görüldüğünü iddia etmektedir. 2010 Haiti depremi sonrası Uluslararası Para Fonu (IMF), Dünya Bankası ve Amerika Birleşik Devletleri'nin öncülüğünde Haiti'nin neo-liberal politikalar eşliğinde yeniden yapılanması, ABD ve Kanada'yı etkileyen 2012 Sandy kasırgası sonrası devlet ve özel sektörün borçlandırma yöntemiyle konut ve yerleşim alanlarını yeniden düzenlemesi, 1999 Marmara depremi sonrası kentsel rant alanlarının artması ve piyasa toplumunun

etkin işlemlerini sağlayacak düzenlemelerin gerçekleşmesi "felaket kapitalizmine" örnek olarak verilebilir (24).

### 1.3.2. İşlevselci Kuram

E. Durkheim ve M. Weber'in öncüsü olduğu işlevselci kuramcılar ise toplumu, farklı işlevleri yerine getirirken beraber çalışan birbirine bağımlı birimler bütünü olarak görürler. Bu bakış açısı istikrarlı toplumsal yapıları inceleyerek; toplumdaki bireylerin, grupların ve kurumların birbirleriyle etkileşim, iş birliği ve dayanışma içinde olduğunu söyler. Durkheim, geleneksel toplumların basit iş bölümüne dayalı mekanik dayanışmayla, sanayi toplumlarının karmaşık bir iş bölümüne dayalı organik dayanışmayla oluştuğunu söylemiştir. Böylece günümüz toplumlarında iş bölümünün ilerlemesiyle her birey topluma daha da bağımlı hale gelmiştir. Bu durum da toplumsal stabiliteyi açıklamaktadır (23). Fakat bildiğimiz üzere afetler, bahsedilen bu stabiliteyi bozan olaylardır. İşlevselci bakış, bu noktada mevcut düzensizliğin ortadan kalkması için yapılması gerekenin, dengesi bozulan yapının onarılması olduğunu söyler; eğer ki mevcut yapının içinde düzensizlik çözülemezse yapı yeni ve farklı düzeyde bir denge oluşturarak sorunu çözmektedir (22). Mevcut düzenin korunumuyla ilgilenen bu bakış açısı, afetin istisnai özelliğini, düzeni anlama bir yolu olarak görmektedir. Düzensiz bir sapma olan afeti incelemek, bize toplumların yapısının ve işleyişinin, "normalinin" ne olduğunu kesin olarak belirlemede yardımcı olmaktadır (10).

İşlevselci yaklaşım, günümüz afet çalışmalarının odaklandığı bazı yerleri daha iyi anlamlandırabilmemizi sağlamaktadır. Örneğin; zenginlik, nüfus, yaş, cinsiyet, etnik köken ve din gibi boyutların afetlerden etkilenme ve iyileşme süreçlerindeki yerinin incelenmesi, Weber'in sınıf, statü ve güç eşitsizliklerini ele aldığı politik sosyolojisi sayesinde kolaylaşmıştır. Aynı zamanda Weber'in bürokrasinin işleyişi, değerler ve algıların oluşumuyla ilgili açıklamaları afetlerden sonra sistemin işleyişini, afetlere atfedilen kültürel algıların nasıl toplumdaki değerlerle şekillendiğini anlamamızda bize yardımcı olmuştur (10).

### 1.3.3. Sembolik Etkileşimci Kuram

Amerikalı düşünür G. H. Mead'in çalışmalarına dayanan sembolik etkileşimcilik, sosyolojide önemli etkiye sahip olan, temel bir kuramsal bakış açısıdır. Bu kuram özünde, insanların çok geniş bir simgesel evrende yaşadıklarını ve birbirleriyle etkileşimlerinde paylaştıkları simgelerin ve anlamların önemli olduğunu vurgulamaktadır (25). Dil, anlam ve simgelerin değiş tokuş edilmesine dikkat çeken bu yaklaşımda, diğer temel sosyoloji kuramlarından farklı olarak, geniş toplumsal örgütlenmelerden ziyade, tek tek bir arada bulunan bireyler arası karşılaşmaların, etkileşimlerin detayları önem taşımaktadır (25). Toplumdaki tarihsel olarak oluşturulmuş kültürel anlamlar ve bireylerin sürekli etkileşimleri sonucu ortaya çıkan öznel anlamlandırmaları ve etkileşimleri, bakış açıları, davranışlarını ve yaşamlarını şekillendirmesi adına önemlidir.

Afet sosyolojisi, afetlerin salt fiziki zararlar üreten doğal reaksiyonlar olmadığını ve bireysel ve toplumsal unsurlar taşıdığını anlamamız bakımından bizim için bir farkındalık oluşmasına fırsat yaratmıştır. Sembolik etkileşimci sosyolojik

bakış açısı ile bu farkındalığa ek olarak, afetlerin esasında ne olduğu kadar bireylerin onu sosyal yaşam içerisinde ve kendi bireysel dünyalarında nasıl anlamlandırdığı ve afetlerin ne tür insan etkileşimlerine zemin hazırladığı da önem kazanmaktadır. Bireylerin belirli semboller aracılığıyla deneyimledikleri çevrelerinde, afet kaynaklı toplumsal değişimin gidişatını nasıl algıladıklarının ve anlamlandırdıklarının onların kendi gözlemlerinden okunabilir hale gelmesi, toplumda yaşanan değişimin sosyolojik analizi bağlamında önemli görülmektedir.

Son olarak, temel kuramların afet sosyolojisine katkılarının yanı sıra, bu bilim dalının ortaya çıkmasındaki en büyük sebeplerden olan dünyadaki paradigma değişikliğinden de bahsetmek gerekiyor. Özellikle 1970'lerde dünyadaki ekolojik direnişlerin artmasıyla ve doğanın kendini yenileyemeyecek seviyede bozulmaya başladığının toplumsal kabulüyle toplumun doğa ile ilişkisinin incelenmesindeki ana dinamikler değişikliğe uğramıştır.

Modern bilimin ve teknolojinin 19. yüzyıldaki gelişimiyle birlikte doğanın, üzerinde hakimiyet kurulabilir, kontrol altına alınabilir bir şey; insan için bir araç olduğu görüşü yaygınlık kazanmıştır. Bu görüş, her ne kadar yıkıcı bir deprem, sel, kasırga gibi afetlerle yanlınsa da toplumsal hafıza hemen yaşananları unutmuş ve hakimiyet kurma çabasına geri dönmüştür. Doğanın bir parçası olan insanın doğadan farklılaşması hem kendine yabancılaşmasına hem de doğa üzerinde her zaman yıkıcı bir etkide bulunarak çevrenin tahribatının hızlanmasına neden olmuştur (26). Modern bilimin yıkıcılığı, doğal kaynak ve hammadde sıkıntısı gibi konular çevre sosyolojisinde son yarım yüzyılda incelenmeye başlamış ve ekolojik perspektif ön plana çıkmıştır. Böylece insanın ayrıcalıklı gördüğü İnsan İstisnai Paradigma'dan, insan ile doğa arasındaki ilişkiyi hiyerarşik boyuttan çıkararak ele almayı öneren Yeni Ekolojik Paradigma'ya geçilmiştir (6). Bu değişiklikler beraber, aşağıda sıraladığımız bazı kavramların yoğunlukla kullanıldığı çevre/afet çalışmaları çoğalmıştır.

## 1.4. Afet Sosyolojisinde Sık Tartışılan Kavramlar

### 1.4.1. Risk

Risk, afet sosyolojisinde tartışılan önemli kavramlardan ilkidir. Risk, bir olayın belirli koşul ve ortamlarda doğurabileceği can, mal, ekonomik ve çevresel gibi değerlerin kaybının gerçekleşme olasılığıdır (27). Bir başka tanıma göre ise risk, gelecekte yaşanacak felaketlerin ne olduğunu bilmeden şu anki zamanda bu geleceğin hesaplanmasıdır (6).

Olağan anlamının da ötesinde, günümüz modern toplumunda, risk küresel olarak hayatımızın tam merkezinde bulunmaktadır (28). Beck (29), modernleşme sonrası ortaya çıkan yeni toplum biçimini risk toplumu olarak adlandırmış ve bu yeni toplum biçiminin çeşitli belirsizlikleri ve riskleri güçlü şekilde içerdiğinden söz etmiştir. Artık içerisinde yaşadığımız küresel risk dünyasında, topluluk kavramı da bu bağlamda dönüşmüş ve risklerin küresel olarak ele alınması gerekliliği doğmuştur (29). Yakın zamanda, neredeyse tüm dünyanın aynı anda deneyimlediği küresel Covid-19 pandemisi bunun en güncel örneği olarak düşünülmektedir.



Günümüz, risklerle dolu, modern kapitalist dünyasında, doğal reaksiyonlardan kaynaklı veya insan eliyle üretilen çok sayıda büyük çaplı afet riski mevcuttur. Örneğin, sanayileşmeyle birlikte ihtiyaç duyulan enerji miktarı artmış ve nükleer santraller yapılmıştır; ancak bu durum, nükleer santrallerin patlaması riskini de beraberinde getirmiştir (30). Buna ek olarak, sanayileşme ve kapitalizmle birlikte, doğanın insan eliyle tahrip edilmesinin ve rant ve kar için insanları riske atan yapıların da arttığı bilinen bir gerçektir. Tüm bunlar, insanların ve diğer canlıların çeşitli afetlerden göreceği zarar miktarını da arttırmaktadır. Örneğin, rant amacıyla bina yapımına yeterince uygun olmayan zeminlere veya akarsu kenarlarına binalar yapılmasına müsaade etmek veya çıkar sebebiyle bu binaların eksik malzeme ile yapılışını denetlememek veya görmezden gelmek, bu binalarda yaşayan insanların depremde veya selde ölme risklerini yükseltmektedir. Aynı şekilde ormanlık alanların rant amacıyla tahribatına göz yummak da benzer sonuçlara yol açmaktadır. Afet sosyolojisi literatürü, risklerin büyümesiyle gelecek olan tüm olumsuzlukların, toplum içerisindeki eşitsizlikler nedeniyle toplumdaki dezavantajlı bazı grupları daha da fazla etkileyeceğini söylemektedir (27). Bu anlamda riskin, toplumsal yaşamda bulunduğu karşılığın durumu, toplumsal bağlamda tartışma konusu olmaktadır.

#### 1.4.2. Kırılganlık- Dirençlilik

Afet sosyolojisi literatüründe, kırılganlık tartışması ikinci önemli kavram tartışması olarak karşımıza çıkmaktadır. Kırılganlık, bir kişinin yaşamının, geçim kaynağının, mülkünün ve diğer varlıklarının bir olay tarafından riske atılma derecesini belirleyen faktörlerin bir kombinasyonu olarak açıklanmaktadır (28). Buna ek olarak kırılganlık, deprem gibi önemli olaylarla başa çıkma kapasitesinin yetersizliğine referans olmaktadır (31). Hem afetlere karşı önlem alabilmek hem de başımıza geldiğinde verebileceğimiz tepkinin düzeyi, kırılganlık düzeyimiz bağlamında önemlidir.

Afetlerden, herkesin eşit orada etkilenmediği bir gerçektir. Belirli toplumsal ve bireysel koşulların, kişilerin ve grupların afetten etkilenme düzeylerini etkilediği bilinmektedir. Toplumdaki bazı gruplar, afetlerden farklı tehlikeler bağlamında zarar görmeye ve kayıp yaşamaya diğerlerine kıyasla daha yatkındırlar (28). Yoksullar, yaşlılar, engelliler, kadınlar, göçmenler ve çocuklar gibi incinebilir grupların, afetlerden daha olumsuz etkilendikleri düşünülmektedir. Bu grupların kırılganlık düzeyini etkileyen faktörlerin başında; ekonomik durum, konut ve altyapı kalitesi, eğitim, sağlık vb. hizmetlerden yararlanma düzeyi gibi özellikler bulunmaktadır (31). Kadınlar için ayrı ve önemli bir parantez açmamız gerektiğinde, toplumsal cinsiyet eşitsizliği de kritik bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir çalışmada, esasında kadınların kırılganlıklarının, öz zayıflıklarına değil fiziksel, ekonomik, sosyal vb. kaynaklara erişimlerinin sınırlı oluşuna ve eşitsiz güç ilişkilerine dayandığı belirtilmiştir (32) Buna göre kadınlar, fırsata sahip olduklarında, afetlerde sınırlı şekilde yalnızca bakımla ilişkili alanlarda tutulan pasif değil; örgütlenmede aktif rol alan ve birçok alanda verimli çalışabilen aktif bir konuma geçebilmektedirler. Ancak toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin giderilmesi ve kadınlara imkân sunmak bu anlamda gereklidir.

Hoffman (33) ise afetlerde kırılgan olan grupları şöyle sıralamıştır: Fiziksel ve zihinsel engelli bireyler, yaşlılar, hamile kadınlar, çocuklar, mahkûmlar, ekonomik açıdan dezavantajlı azınlıklar, güvencesiz işçiler ve dil engeli olanlar. Yoksullar daha savunmasız konutlarda yaşadıkları ve konutlarını güçlendirme olanakları zayıf olduğu için, etnik ve ırksal azınlık grupları etnik farklılıkları nedeniyle kaynak dağıtımında ayrımcılığa uğrayabildikleri için, kadınlar ve kız çocukları toplumsal cinsiyet eşitsizliği dezavantajına sahip olmalarının getirdiği olumsuzluklar sebebiyle, yaşlı yetişkinler gerekli koruyucu önleyici tedbirleri almada yaşayabildikleri zorluklar nedeniyle, çocuklar ve gençler ise yaşlarının küçük olmasının getirdiği dezavantajla afetlerden daha fazla etkilenen gruplardan olmaktadır (16). Afetlerin kırılgan gruplar için yarattığı önemli riskler bulunmaktadır. Bu risklerin başında, ruh sağlığı sorunlarında artış, topluluk kaybı, gruplar arası çatışmalarda artış, kadına yönelik şiddetin artışı, çocuklar arasındaki eğitim eşitsizliklerindeki artış, azınlık gruplara yönelik tepki ve ayrımcılık ile derinleşen ekonomik eşitsizlik gibi oldukça kritik sorunlar bulunmaktadır (16). Buna ek olarak afet sonrası yaşanabilecek göç hareketliliği ve kontrolsüz yer değiştirme de kırılgan gruplar için önemli başka riskleri doğurabilmektedir. Afet sonrası bir "kurtuluş" olarak gerçekleştirilen göç farklı etmenlerle birleşince sadece kırılgan gruplar için değil, bizzat afetzedeler ve göç alan yer için de "eziyete" dönüşebilmektedir. Göç edilen bölgedeki nüfus artışı, altyapı yetersizlikleri ve plansızlık yeni afetler yaratabilmektedir (9).

Varol ve Kırıkkaya (34), son dönemde afet sosyolojisinde kırılganlığa nazaran afetlerde dirençliliğe odaklanılan bir sürece girildiğini ifade etmişlerdir. Araştırmacılara göre dirençlilik kırılganlığa karşıt gibi görünse de her zaman onun tam karşıtı olmayan ve tehlikeye maruz kalmış bir sistem veya toplumun tehlikeyi zamanında ve etkili şekilde defetme ve iyileşme kabiliyetine referans vermektedir. Risklerin bilinmesi, afetlerin kader olmadığı ve uygun önlemlerle zararın minimum düzeye indirilebileceğinin farkında olunması ve gerekli hazırlığın yapıp, eğitim aracılığıyla afet bilincinin topluma yayılması bu anlamda önemlidir. Bu noktada kırılganlığın tersine çevirebilmesi ve dirençliliğin artırılabilmesi için toplum genelinde sosyal adaletin sağlanması, yapısal eşitsizliklerin giderilmesi ve sosyal politikaların kırılgan grupları güçlendirmeye yönelik tedbirler de içerecek şekilde hazırlanması önemli bir ana unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

#### 1.4.3. Algı- Anlam

Afet öncesi, sırası ve sonrasında bireylerin ve toplumun olayları anlamlandırışları, toplumsal algıların gerek bireysel gerek toplumsal davranışlar üzerindeki etkisini anlamamızda oldukça önemlidir. Örneğin dini inançlar ve kişilerin buna bağlı olarak geliştirdikleri tutumlar, insanların doğal afetleri nasıl algıladıklarını, afet hakkında nasıl bir kabul görme ve baş etme becerisi geliştirdiklerini anlamada önemli ipuçları sunar. Din bir anlamlandırma sistemidir ve siyasi istikrarsızlık, ekonomik kriz ve afet gibi zamanlarda dini atıflar daha çok dile getirilir (22). 1999 Marmara depremi sonrası yapılan bir çalışma dinin afetin anlamlandırılmasında, kayıp ve acılarla baş etme sürecinde olumlu etkilerinin olduğu sonucuna ulaşmıştır (35). Fakat bazı dini kaygılar, afet zamanı negatif yönlü etkide de

bulunabilmektedir. Kişi'nin (36) 2020 Elâzığ depremi sonrası depremzede kadınlarla yaptığı nitel bir çalışmada, başlarını örtme gibi dini kaygıların toplumsal cinsiyet rollerine dair toplumsal algıyla desteklenince kadınların afet anında canını kurtarma noktasında negatif etkisi olduğunu tespit edilmiştir. Ayrıca kadınların bakım rolleri, güç ve statüden görelî yoksun olma durumları gibi toplumsal cinsiyet rollerine bağlı özellikleri, onların afet riski ile karşı karşıya olma olasılıklarını arttırmaktadır (36,32).

Meydana gelen afetler karşısında oluşan toplumsal algılar çeşitlilik göstermektedir. Örneğin 2021 Antalya-Manavgat yangını sonrası yapılan bir çalışmada yangının müdahale, mücadele, yetersizlik, ihmal ve fırsatçılık kategorilerinde algılandığı sonucu çıkmıştır (8). Bu algılar arasında en çok çalışılan kavram "destek" ve "güven" olmuştur. "Algılanan destek" noktasında bireyler afetler sonrasında devletten destek görmediklerini düşünebilirler. Bu algı, devlete ve yöneticilere karşı kızgınlığı arttırma ve gelecekteki muhtemel ilişkileri olumsuz etkileme olasılığını arttırdığı için önemlidir (37). Bahsedilen "devlete güvenmeme" algısı sürdürülebilir bir afet yönetimi oluştururken büyük bir engeldir. Bu güvensizlik hali sadece toplumdan devlete değil, devletten farklı aktörlere yönelik de gerçekleşir. Afet yönetişimi bireyler, hane halkları, topluluklar, hükümetler, özel sektörler, akademi, sivil toplum, askeri kuruluşlar, bağışçılar, Kızılhaç/Kızılay gibi çok aktörlü bir yapıya sahiptir ve bu aktörler arası güvensizlik büyük sorunlar yaratır. Türkiye'de toplumun devlete karşı güven kırılmasına uğramış olduğu, devletin de toplumun bazı kesimlerine ve sivil toplum kuruluşlarına karşı güvensiz bir tutum içinde olduğu tespiti, afet yönetiminde dikkate alınması gereken bir boyuttur (28). Bir sonraki başlıkta yer alan sivil toplum ve dayanışma kavramları da bu algılarla yakından ilişkili olarak ele alınmalıdır.

#### 1.4.4. Sivil toplum- Dayanışma

Devletten bağımsız, gönüllülük esasına dayalı sivil toplumun gelişimi son yüzyılda iki önemli rolü üstlenmiştir. Sivil toplum kuruluşları ilk olarak modern toplumun yabancılaştırıcı yapısı içerisinde bireylerin sosyalleşebilecekleri, ortak çıkarları etrafında iletişim kurabilecekleri uygun bir ortam sağlamıştır. Bu kurumlar aynı zamanda katılımcı ve çoğulcu demokrasinin gelişiminde de etkili olmuştur (23). "Merkeze" karşı bir alternatif olarak gelişen sivil toplum, dayanışma prensibiyle çalışmakta ve afet gibi durumlarda da önemli bir araç haline gelmektedir. Afetlerin yaşam alanlarında yarattığı yıkım, mekânsal olarak verilmesi gereken mücadeleyi topyekûn bir yaşam ve kurtarma çabasına dönüştürmektedir. Bu süreçte toplumsal dayanışma en üst düzeye çıkmakta ve afet öncesi durumlarda beklenenden çok daha ileri bir toplumsal etkileşim gözlemlenmektedir (12). Hasarları azaltmaya yönelik toplumsal yaklaşımlar insanları edilgen konumdan çıkartıp aktif birer özne haline getirir (38). Dayanışma sayesinde halk kitleleri de mücadelenin içinde yer alır. Böylece afet yönetimine, devlet ve sivil toplum kuruluşları yanında, gönüllüler de dahil olur. Birlik olan yerel halk bilinçlendikçe ve ilgili sivil toplum kuruluşları veya merkezi yönetim tarafından eğitildikçe doğal yıkımların zararlarını azaltmaya yönelik davranışlar geliştirir (23). Afet dönemlerinde toplulukların kapasitelerinin geliştirilmesi, sorunla baş etme stratejilerinin oluşturulması gerekmektedir (24). Bu sayede her aktörün güçlü yanlarını kullanabildiği bir afet yönetimi ortaya çıkabilir.

Dayanışma amacıyla bir araya gelmiş bütün aktörlerin bir araya gelmesi tek başına yeterli değildir, önemli olan iş birliği içerisinde çalışılabilmesidir. 1999 Marmara depreminde olduğu gibi 2023 Kahramanmaraş depreminde de sivil toplum, yerel yönetimler ve devlet bir dayanışma ortaya koymuştur fakat beraber çalışabilme noktasında sorunlar yaşanmıştır. Örneğin ilk depremde sivil toplum örgütlerinin yerel yönetimlerden bağımsız işler yaptıkları, yetki karmaşasının yaşandığı gözlemlenmiştir (23). 2009 yılında kurulan İç İşleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), aktörler arası iş birliğini sağlamak ve yetki karmaşasını sonlandırmak amacıyla kurulmuş, fakat gerçekleştirilen aşırı merkezileşme uygulamada yerel dinamiklerin etkinliğinde azalmaya neden olmuştur (24). Yerel dayanışma dışında, afetler zamanı gerçekleşen uluslararası dayanışmalar da söz konusudur fakat merkezileşen bir yönetim ve algı bu dayanışma türünde sorunlar yaratabilmektedir. Uluslararası yardım doğası itibarıyla iyilik için yapılmakta ve reddedilmesi için de bir sebep yoktur fakat bazı siyasi ve ulusal kaygılar, ülkelerarası politika dinamikleri süreci zorlaştırabilmektedir (39). Örneğin 2021 Antalya Manavgat yangınında yapılan "Help Turkey" başlıklı küresel çağrı, Türkiye'yi ve mevcut iktidarı "aciz gösterdiği" gerekçesiyle bazı kesimlerce eleştirilmiştir (40). Sağlıklı bir afet yönetimi için merkezi ve yerel yönetimlerin, sivil toplum örgütlerinin, uluslararası organizasyonların ve gönüllülerin iş birliği içinde olmasının gerekliliği, gerçekleştirilen bütün çalışmalarda ortak fikir olarak ortaya çıkmaktadır (41).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Toplumsal yapıları ve değişimi merkeze alan sosyolojide, yeni alt araştırma alanlarına, toplumda yaşanan yeni değişimlere paralel olarak her zaman yer olmuştur. 1940'lı ve 50'li yılların savaş ortamında ortaya çıkmaya başlayan afet sosyolojisi alanı, bugün sosyolojide afetlerin yıkıcılığının da yüksek olması sebebiyle önemli bir yerde durmaktadır. 21. yüzyılda afetlerin toplumsallığını artık yadsıyamayacağımız gerçeğini her daim bir kenarda tutarak, bu süreçlerin sosyolojik okumalarını yapmak için hem klasik sosyoloji kuramlarına hem de çok katmanlı kavramsal okumalara ihtiyaç vardır. Bu noktada afetlerle ilgili toplumsal okumaların daha da derinleşmeye devam etmesi gerektiği de düşünülmektedir. Ayrıca, "rutin" hayattaki eşitsizliklerin ve adaletsizliklerin, nasıl afet anı ve afet sonrası süreçlere bir yansıdığını görmek ve toplumsal hayatı herkes için, her noktada güvenli ve yaşanabilir kılmamızın önemi de afetin toplumsal çözümü sürecinde kritik bir unsur olarak bir kez daha göze çarpmaktadır.

## 3. Alana Katkı

Afet çalışmaları için teori ve pratik arasındaki dengenin sağlanması önemlidir. Araştırmacılar afetlerde ortaya çıkan pratik sorunları, sosyal bilim teorileri ve örgütsel kriz tepkisi, kriz iletişimi, afetlerde halk sağlığı gibi bakış açıları ile ilişkilendirmeye çalışmalıdır. Alandaki çalışmalar, veriler ve teoriler doğru yöntemlerle ilişkilendirildiğinde ve disiplinler arası şekilde gerçekleştirildiğinde gelişecektir. Covid-19 pandemisi sonrası tüm dünyayla eş zamanlı olarak Türkiye'de de afet sosyolojisine olan ilgi artmıştır. Bu ilgiyle beraber afetlerin sadece yarattıkları hasar ve etkilerin fiziksel boyutlarıyla değil, toplumsal ve siyasi bağlamlarıyla incelenmesi de önem kazanmıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** ŞKÇ, ÇNVD; **Tasarım:** ŞKÇ, ÇNVD; **Denetleme:** ŞKÇ, ÇNVD; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok; **Literatür Taraması:** ŞKÇ, ÇNVD; **Makale Yazımı:** ŞKÇ, ÇNVD; **Eleştirel İnceleme:** ŞKÇ, ÇNVD.

## Kaynaklar

1. Fritz CE. Disaster. In Merton RK, Nisbet RA, editors. *Contemporary Social Problems*. New York: Harcourt, Brace, and World; 1961. p. 651–694.
2. Ziya O. Mülteci Göçmen Belirsizliğinde İklim Mültecileri. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*. 2012; p. 229-240.
3. Bianet. [https://m.bianet.org/bianet/iklim-krizi/261649-2050-ye-kadar-1-2-milyar-insan-iklim-multecisi-olabilir]; 2022.
4. Quarantelli EL. Conceptualizing disasters from a sociological perspective. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*. 1989; 7(3): 243-251.
5. Özügürlü A. Afetler ve kentleşmenin neoliberal dönüşümü. *Mülkiye Dergisi*. 2015; 36(1-274): 149-158.
6. Odabaşı ZY. İklim değişikliği ve küresel ısınma: Çevre ve afet sosyolojileri açısından bir değerlendirme. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2018; 22(3): 1559-1575.
7. İter MS. Kırsal Yoksulluk, Göç ve Afet İlişkisi: Zeytinköy Orman Yangını Örneği. *Afer ve Risk*. 2019; 80-94.
8. Kolukırcık S, Arslan DA, Gökalp Yılmaz FG. Orman yangınlarının toplumsal etkileri ve görünümü: Medya paylaşımlarında 2021 büyük Antalya-Manavgat yangını. *Afer ve Risk Dergisi*. 2022; 5(2): 560-580.
9. Varol N, Gültekin T. Etkin bir göç faktörü: afetler. *AÜDTCF Antropoloji Dergisi*. 2016: 43-51.
10. Stallings RA. Weberian political sociology and sociological disaster studies. *Sociological Forum*. 2022; 17(2): 281-305.
11. Alkin RC. Aftershock: Earthquake In New York filmi üzerine bir afet sosyolojisi incelemesi. *İçtimaiyyat Sosyal Bilimler Dergisi*. 2022; 6(1): 298-311.
12. Gökalp Yılmaz G. Afetlere Sosyolojik Bakış ve Türkiye'de Afet Yazınına Kuramsal Bir Yaklaşım. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2021; 9(1): 194-204.
13. Can İ. Giriş Niyetine-Afet Sosyolojisine Alan Açma Çabası. In Can İ, editor. *Afet sosyolojisi*. Konya: Çizgi kitabevi; 2020. p. 15-39.
14. Alkin RC. Afet Yönetiminde Sivil Toplum: İzmir Depremi Sonrası Müdahale ve İyileştirme Aşamaları Üzerine Bir İnceleme. *Karadeniz Araştırmaları*. 2021; 18(70): p. 313-334.
15. Fischer HW. *Response to disaster: Fact versus fiction and its perpetuation* Lanham: University Press of America; 2003.
16. Peek L, Wachtendorf T, Meyer MA. *Sociology of disasters*. In Caniglia BS, Jorgenson A, Malin SA, Peek L, Pellow D, Huang X, editors. *Handbook of Environmental Sociology. Handbooks of Sociology and Social Research*. Berlin: Springer; 2021. p. 219-241.
17. Quarantelli EL. *Disaster studies: An analysis of the social historical factors affecting the development of research in the area*. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*. 1987; 5(3): 285–310.

18. Gündüz O. Türk sosyolojisinin yeni çalışma mecraları. *Sosyoloji Konferansları*. 2012; 46(2): 75-89.
19. Gavrilis G. *Covering Disasters, Natural or Otherwise: Media, Politics, and the Public Sphere in Post-Earthquake in Turkey*. *New Perspectives on Turkey*. 2001; 24: p. 141- 164.
20. Açıkalin O. Türkiye'ye İlişkin Sosyal Boyutlu Deprem Yazınına Eleştirel Bir Bakış. *Resilience (Direncilik) Dergisi*. ; 2(2): 85-104.
21. Kümbetoğlu B, User İ, Gülfidan Ş, Yazar B, Mozakoğlu M, Çoban M. *Depremden 5 Yıl Sonra Düzce İlinde Değişen Toplumsal, Ekonomik Ve Kişisel Yaşam, TÜBİTAK Hızlı Destek Proje Raporu*. İstanbul: TÜBİTAK Hızlı Destek Proje Raporu; 2007.
22. Bayhan V. *Travmatik kaos ortamında depremi anlamlandırmanın sosyolojik bağlamı*. *Sosyologca*. 2012; 2(3): 341-354.
23. Çalışkan A, Kaya G. *Deprem sonrasındaki toplumsal dayanışma pratiklerinin sosyolojik görünümü: İzmir depremi örneği*. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*. 2021; 12(32): 1052-1077.
24. Aykotalp A. *Kent, afet ve siyaset: Felaket kapitalizmi, kapasite yoksunluğu ve kent İstanbul*: Efe Akademi Yayınları; 2019.
25. Giddens A, Sutton PW. *Sosyoloji*. 8th ed. İstanbul: Kırmızı Yayınları; 2020.
26. Ercan F. *Su Üzerinden Kapitalizmi Anlamak ve Suyun Tiarileştirilmesine Karşı Mücadelenin Bileşenleri*. *İktisat dergisi*. 2009;(508-509-510): 112-126.
27. Akpolat Y, Kaya G, Çalışkan A, Karaağaç Ş. *İzmir deprem afetinden etkilenenler üzerine sosyolojik bir araştırma: Depremle ilgili toplumsal bilincin analizi*. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. ; 23(2): 723-753.
28. Çakı F. *Afet yönetiminde sivil toplum ve güven algıları*. *Sosyal ve Kültürel Araştırmalar Dergisi*. 2020; 6(12): 1-45.
29. Beck U. *Risk toplumu: Başka bir modernliğe doğru İstanbul: İthaki Yayınları*; 2019.
30. Göktaş N, İnce C. *Risk, belirsizlik ve korku toplumunda afetler: Covid-19 örneği*. *Nosyon: Uluslararası Toplum ve Kültür Çalışmaları Dergisi*. 2022; 10: 66-81.
31. Şengül M. *Türkiye'de depreme karşı kırılgnlık açısından kentsel yoksulluk ve kamu politikaları*. In Uğurlu Ö, editor. *Kent sosyolojisi çalışmaları*. İstanbul: Örgün Yayınevi; 2010. p. 309-342.
32. Yalçın G. *Doğal Afetlerin Etkilerine ve Afet Risk Yönetimine Toplumsal Cinsiyet Perspektifinden Bakış: Türk ve Japon Kadınlarının Duruş Noktasından Doğal Afetler* [master's thesis]. [Ankara]: Hacettepe Üniversitesi; 2020.
33. Hoffman S. *Preparing for disaster: protecting the most vulnerable in emergencies*. *University of California at Davis Law Review*. 2009; 42(5): 1491–547.
34. Varol N, Buluş Kırıkkaya E. *Afetler Karşısında Toplum Direnciliği*. *Direncilik Dergisi*. 2017; 1(1): 1-9.
35. Küçükcan T, Köse A. *Doğal afetler ve din İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları*; 2000.
36. Kişi G. *Deprem sosyolojik boyutu: 2020 Elazığ depremedeleriyle yapılan niteliksel bir araştırma* [master's thesis]. [İstanbul]: Maltepe Üniversitesi; 2020.
37. Kasapoğlu A, Ecevit M. *Deprem Sosyolojik Araştırması: Hasarları Azaltma ve Toplum Depreme Hazırlıklı Kılma* Ankara: Sosyoloji Derneği Yayınları; 2001.
38. Akbaş E. *Afetler ve Sosyal Politika*. In Can İ. *Afet Sosyolojisi*. İstanbul: Çizgi yayınevi; 2020. p. 331-346.
39. Wang JJ. *Post-disaster cross-nation mutual aid in natural hazards: case analysis from sociology of disaster and disaster politics perspectives*.

Natural Hazards. 2013; 66: 413-438.



**40.** Orin G. Politik söylemde günah keçisi (scapegoat) motifinin inşası: Orman yangınlarının internet gazetelerine yansımaları. Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi. 2022; 37: 108-135.

**41.** Lindell MK. Disaster studies. Current Sociology Review. 2013; 61(5-6): 797-825.

## DERLEME / REVIEW

# Afet Yönetiminde ve Afete Bağlı Yaralanmalarda Fizyoterapistlerin Rol ve Görevleri

## *The Role and Duties of Physiotherapists in Disaster Management and Disaster-Related Injuries*

Zafer ERDEN<sup>1</sup>  Nazım Tolgahan YILDIZ<sup>2</sup> <sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye<sup>2</sup>Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karaman, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 10.03.2022

Kabul tarihi/Accepted: 12.06.2023

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:**

**Nazım Tolgahan YILDIZ**, Dr. Öğr. Üyesi  
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karaman, Türkiye.

E-posta: tolgafy@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5112-4754

**Zafer ERDEN**, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-2404-2884

**Öz**

Afetlerin Türkiye’de görülme sıklığının artması ile birlikte, yaşanan büyük can kayıplarının yanı sıra, ciddi yaralanmalar sonucu rehabilitasyona ihtiyaç duyan birey sayısında büyük artış meydana gelmiştir. Afetlerle başa çıkmanın en etkili yolu, toplumu afetten korumak, koruma gerçekleşmediği zaman ise toplumun hazırlığını artırarak ve rehabilitasyon alanında yeterli bilgi donanımı ile üst düzeyde afet yanıtının verilmesini sağlamaktır. Afet yönetiminin bütün aşamalarında fizyoterapistlere önemli görevler düşmektedir. Afet öncesinde eğitimlerle toplumun afete karşı hazırlıklı hale getirilmesi, müdahale ve iyileşme aşamalarında ise erken tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerinin verilmesiyle afetin olumsuz etkileri en aza indirilebilir. Afetlerden sonra, kırıklar, periferik sinir, spinal kord, travmatik beyin yaralanmaları, yanıklar, solunum problemleri ve amputasyonlar gibi kas-iskelet, nöro-musküler ve kardiyopulmoner sistem kaynaklı problemler meydana gelir. Fizyoterapistler sahip oldukları bilgi ve kapasiteyle bu problemlerin değerlendirilmesi, triyajı ve tedavisinde kilit rol oynarlar. Fizyoterapistlerin diğer rol ve görevleri ilk yardım, yardımcı ekipmanın sağlanması, tıbbi komplikasyonların yönetimi, ikincil yaralanmaların önlenmesi, afetzedelerin, bakım verenlerin ve diğer sağlık personellerinin eğitimidir. Afet yönetim programlarına eğitilmiş ve deneyimli fizyoterapistlerin dahil olduğu kapsamlı rehabilitasyon müdahalelerinin entegre edilmesi, afetzedelerin fonksiyonel durumlarının ve yaşam kalitelerinin en üst düzeye çıkarılmasına olanak sağlar. Afet yönetimi ve organizasyonlarında fizyoterapi mesleğinin rol ve sorumlulukları ile uygulama alanları konusunda sağlık personelinin, ilgili kamu kurumlarının, sivil toplum kuruluşlarının ve fizyoterapistlerin farkındalıklarının artırılması önemlidir. Fizyoterapistlerin ekip çalışması içerisindeki etkin rolü, sağlık ve sosyal politikalar üretmede ve çözüm önerileri konusunda büyük yararlar sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Afetler, yönetim, fizyoterapistler, rehabilitasyon, konservatif tedavi.**Abstract**

With the increasing frequency of disasters in Turkey, there has been a significant rise in the number of individuals requiring rehabilitation due to severe injuries, as well as high loss of life. The most effective approach to dealing with disasters is to protect society from them, and when protection fails, it is crucial to enhance society's preparedness and provide a well-equipped disaster response that includes comprehensive knowledge in the field of rehabilitation. Physiotherapists play vital roles in all stages of disaster management. The adverse effects of disasters can be minimized by preparing society through pre-disaster training and by delivering early treatment and rehabilitation services during the response and recovery phases. Post-disaster, various problems related to the musculoskeletal, neuro-muscular, and cardio-pulmonary systems arise, such as fractures, peripheral nerve damage, spinal cord injuries, traumatic brain injuries, burns, respiratory issues, and amputations. Physiotherapists, leveraging their expertise and capacity, assume a key role in assessing, triaging, and treating these problems. Additionally, physiotherapists have responsibilities such as providing first aid, supplying assistive and essential equipment, managing medical complications, preventing secondary injuries, and training victims, caregivers, and other healthcare professionals. By integrating comprehensive rehabilitation interventions led by trained and experienced physiotherapists into disaster management programs, the functional status and quality of life of victims can be maximized. It is important to increase the awareness of health personnel, relevant public institutions, non-governmental organizations, and physiotherapists about the roles and responsibilities of the physiotherapy profession in disaster management and organizations and its application areas. The active role of physiotherapists in teamwork will provide great benefits in producing health and social policies and in solution proposals.

**Keywords:** Disasters, management, physiotherapists, rehabilitation, conservative treatment.

## 1. Giriş

Etkilediği toplumlarda can kayıplarına, yaralanmalara ve sakatlanmalara yol açarak toplumun olağan işleyişini bozan, uyum sağlama ve yanıt verme yeteneğini aşarak insani, çevresel ve ekonomik kayıplara neden olan ve çoğunlukla toplumların kendi kaynakları ile başa çıkma kapasitelerini aşan beklenmedik olaylara afet denir (1, 2). Doğal afetler, ciddi can kayıpları ile birlikte periferik sinir yaralanması (PSY), kırıklar, travmatik beyin yaralanması (TBY), amputasyon, spinal kord yaralanması (SKY), ezilme yaralanmaları ve psikolojik problemler dahil ciddi yaralanmalara ve kalıcı engellilik durumlarına neden olabilmektedir (3). Afetlerde yaygın olarak görülen ezilme yaralanmaları, SKY, kırık, PSY, TBY ve yanık gibi yaralanmalar kişinin fonksiyonel düzeyini limitleyebilir. Yetersiz tedaviye bağlı olarak afetzedelerin bir kısmı kalıcı veya kısa süreli engellilik yaşamaktadır. Tedavi ve rehabilitasyon müdahalelerinin yerinde ve zamanında sağlanması, afetlerde hastanede yatış süresinin ve engellilik durumunun en aza indirilmesini sağlayabilir (4). Afetlerden en çok etkilenen 10 ülke arasında Türkiye dördüncü sıradadır. Türkiye’de meydana gelen başlıca doğal afetler sel baskınları, toprak kayması, yangın, çığ düşmesi ve depremdir. 1923-2016 yılları arasında Türkiye’de meydana gelen doğal afetler arasında en fazla görülme sıklığına sahip olan afetin %47,5 ile deprem olduğu bildirilmiştir. Türkiye’de ve dünyada son derece yüksek görülme sıklığına sahip olan deprem ülkemizde en fazla can kaybına, yaralanmaya ve özür durumuna neden olan afettir. Türkiye’de deprem afetinin görülme sıklığının yüksek olmasında en önemli etkenlerden birisi, ülkenin en aktif deprem kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya deprem kuşağı üzerinde yer almasıdır (1, 2). Toprakların %96’sı deprem riski olan bölgelerde bulunan Türkiye’de, nüfusun %98 gibi büyük bir kısmı deprem riski bulunan bölgelerde yaşamaktadır. Dolayısıyla deprem afeti Türkiye’de büyük ölçüde can kayıplarına ve yaralanmalara neden olabilmektedir (5).

Ne zaman ve hangi şiddette meydana geleceği tam olarak kestirilemeyen ve görülme sıklığı giderek artan deprem afetini önlemek mümkün değildir. Bununla birlikte, deprem öncesinde eğitimlerle toplumun bilgi seviyesinin artırılmasıyla ve afete hazırlıklı hale getirilmesiyle, afet esnasında ve sonrasında yeterli ve zamanında müdahale ile depremin olumsuz etkileri en aza indirilebilir. Gerek afet öncesinde gerekli önlemlerin alınmasında ve toplumun bilgilendirilmesinde, gerekse de afet sırasında ve sonrasında meydana gelebilecek çeşitli yaralanmaların değerlendirilmesi ve tedavisinde, eğitilmiş ve tecrübeli fizyoterapistler sahip oldukları bilgi ve önemli rollerle afet yönetiminde tıbbi müdahale ekibinin çok önemli bir parçasıdır. Afet yönetiminde odak nokta, hayat kurtarmak ve yaralanmaların şiddetini azaltmaktır. Bununla birlikte afet sonrasındaki orta ve uzun vadeli bakım planında fizyoterapistler çok önemli rollere sahiptir (3, 6).

Ciddi yaralanma ve sakatlanmalara neden olan deprem afetinin yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyonun mevcut ve potansiyel rollerinin anlaşılması ve fizyoterapistlerin afet yönetimine yeterince dahil edilmesiyle, daha etkili bir sağlık hizmeti sağlanarak afet yönetiminin daha etkili şekilde yürütülebileceği bildirilmiştir (3). Türkiye’de deprem afetinin görülme sıklığının artmasına ek olarak, özellikle şehirlerdeki nüfus yoğunluğunun artışı göstermesi, insanların toplu şekilde kalabalık yaşam alanlarında ikamet etmeleri, deprem afeti gerçekleştiğinde olası can kayıplarının ve

yaralanmaların artmasında önemli faktörlerdir. Ülkemizde deprem kaynaklı can kaybı, yaralanma ve sakatlanmalar azımsanmayacak düzeyde yüksektir. En son 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş ili merkezli meydana gelen 7,7 ve 7,6 büyüklüğündeki depremlerde 50 binin üzerinde vatandaşımız hayatını kaybetmiş ve on binlerce vatandaşımız yaralanmıştır. Deprem afetinden bu denli olumsuz etkilenen ülkemizde, afet yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyonun rolü ve önemi hakkında kapsamlı ve güncel bilgi sağlayan ve fizyoterapistler için rehber özelliği taşıyan Türkçe bir kaynağın gerekliliği dikkat çekmiştir. Bu çalışmanın amacı, afet yönetiminde ve afete bağlı yaralanmalarda fizyoterapistlerin rolleri, görevleri ve sorumlulukları hakkında literatür ışığında güncel bilgilerin derlenerek verilmesidir.

### 1.1. Afet Yönetim Aşamalarında Fizyoterapistin Rolü

İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri’nde günümüzde fizyoterapistler afet yönetiminde tıbbi müdahale ekiplerinde aktif olarak görev almaktadır. Bu ülkelerde istihdam edilen ve özel eğitim almış olan fizyoterapistler, afet durumlarında triyaj, yara bakımı, akut ortopedik yaralanmaya müdahale, afet yerinde ve hastanede solunum fizyoterapisi konularında önemli rollere sahiptir. Bununla birlikte, afetlerde acil müdahale hizmeti veren önemli Sivil Toplum Kuruluşları (STK)’nda fizyoterapistlerin yeterince istihdam edilmediği görülmektedir. 2004 yılında ABD’de yayınlanan kılavuzda afet durumlarında fizyoterapistlerin kas-iskelet sistemi yaralanmalarında değerlendirme ve ilk yardım, kırık tespiti, ağrı tedavisi, ödem kontrolü, vücut fonksiyonlarını restore etme, enfeksiyon kontrol prensiplerini uygulama, tedavi ekipmanlarının sağlanması, splint yapma ve uygulama, deri/yara bakımı, ortopedik triyaj, ortez desteği sağlama, yanık tedavisi, ikincil yaralanmaların önlenmesi, tıbbi hikaye ve kayıt tutma, tahliye planı, iletişim merkezlerinde hastanelere ya da geçici sağlık merkezlerine taşınan hastalar hakkında bilgi verme, lojistik destek, yaralıların sağlık merkezlerine uygun şekilde nakil edilmesi ve fizyoterapi hizmetlerinin organizasyonunda önemli rollere sahip olduğu rapor edilmiştir (7-9).

Dünya Fizyoterapistler Konfederasyonu (World Confederation for Physical Therapy-WCPT)’nin 2016 yılında yayınladığı raporda (6) afet yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyonun rolleri hakkında önemli bilgiler verilmiştir. Bu raporda afet yönetiminin fizyoterapistlerle ilgili üç aşaması “Hazırlıklı Olma”, “Müdahale” ve “İyileşme” olarak tanımlanmıştır.

#### 1.1.1. Hazırlıklı Olma Aşaması

Afet yönetimini etkili bir şekilde yürütmek için gerekli kapasite, tecrübe ve bilgiyi oluşturmayı ve müdahale aşamasından iyileşmeye kadar planlı geçişler sağlamayı amaçlayan hazırlıklı olma aşaması afet yönetiminin ilk aşamasıdır (6). Toplumun afet ve afet yönetimi konularında eğitimlerle bilgilendirilmesi yaralanma, sakatlık ve can kayıplarının en aza indirilmesi bakımından önemlidir. Aynı zamanda afete müdahalede kurtarma ve nakil süreçlerinde görevli personeller, TBY, SKY ve komplike kırıklarda travma yönetimi konusunda eğitilmiş olmalıdır. Deprem afetinde oldukça önemli olan bu eğitimlerde fizyoterapistler önemli rollere sahiptir (7, 8). Fizyoterapistlerin afet yönetiminin hazırlıklı olma aşamasında görev ve sorumlulukları Tablo 1’de verilmiştir (6).

**Tablo 1. Fizyoterapistlerin Afet Yönetiminin Hazırlıklı Olma Aşamasında Görev ve Sorumlulukları**

1.	Afet bakımından riskli bölgelerde bulunulduğunda kişisel bir hazırlık planına sahip olmak
2.	Olası afetlerin olumsuz sonuçları ile ilgili bireylerin bilgi ve farkındalık düzeyini artırmak
3.	Afet yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyonun görevleri ve önemi konularında toplumu bilgilendirilmek
4.	Sivil toplum kuruluşları ile iletişim halinde olmak
5.	Savunmasız grupların (engelliler, yaşlılar ve kronik hastalığı olanlar) afette acil durum hazırlığına dahil edilmesini sağlamak
6.	Afet yönetiminde eğitilmiş ve tecrübeli fizyoterapistlerden oluşan bölgesel fizyoterapi ve rehabilitasyonun alt gruplarının oluşturulması
7.	Afet sonrası ihtiyaç olabilecek tedavi ve rehabilitasyon ekipmanlarının belirlenmesi ve temininin sağlanması
8.	Afet sonrasında müdahale ekibi için dikkat edilmesi gereken durum ve pozisyonlamalar, afetzedeler için de eğitim ve egzersizleri içeren dökümanların temin edilmesi

### 1.1.2. Müdahale Aşaması

Afet sonrasında müdahale aşamasında sağ kalan afetzedelerin kurtarılması ve afetzedelere olabildiğince hızlı bir şekilde ilk yardım, tedavi, yiyecek, su ve barınma imkanlarının sağlanması mortalite ve morbidite oranının minimuma indirilmesini sağlayabilir. Müdahale aşaması birkaç günden birkaç aya kadar sürebilir ve bu aşamada ağır travmatik yaralanmaların yönetimi oldukça önemlidir. İlk haftadan itibaren yaralıların tedavileri ayaktan yapılmaya başlanmakla birlikte, bazı afetzedelerin tedavileri birkaç haftadan daha uzun sürebilir. Sahip olduğu bilgi ve tecrübe ile sınırlı kaynaklarla acil durumlarda kapsamlı kas-iskelet sistemi değerlendirmesi yapabilme kapasitesine sahip olan fizyoterapistler afet müdahalesinin önemli bir parçasıdır (6, 9). Afetlerde fizyoterapistler yalnızca tedavi ve rehabilitasyon hizmeti sağlamakla kalmaz, aynı zamanda değerlendirme, koordinasyon ve psiko-sosyal destek süreçlerinde de önemli görevler alarak bütünsel ve işlevsel bir denge sağlayarak iş yükünü azalabilirler (1, 10). Akut yaralanmalarda kas-iskelet sistemi, nöro-musküler sistem ve kardiyopulmoner sistem problemlerinin triyajı, değerlendirilmesi ve tedavisinde aktif olarak görev yapabilirler. Ayrıca cerrahi öncesi ve sonrasında hasta bakımında önemli rollere sahiptirler (10, 11). Müdahale aşamasında SKY, TBY, PSY, kırık, amputasyon, yanık ve solunum problemlerinin tedavi ve rehabilitasyonunda aktif olarak görev alabilen fizyoterapistler ayrıca, ilk yardım, yara ve cilt bakımı, afetzedenin cerrahiye yönlendirilmesi, egzersiz reçetesinin oluşturulması, pozisyonlama, afetzedenin yürüme yardımcıları konusunda eğitimi ve mobilizasyonunda önemli fonksiyonlara sahiptir (6, 8, 9). Bu aşamada fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetlerinin erken dönemde ve yeterli düzeyde sağlanmasıyla komplikasyon riski ve hastanede kalış süresi azaltılarak sağlık sisteminin yükü hafifletilebilir. Afetzedenin fonksiyonel durumu ve yaşam kalitesi artırılabilir ve afet yönetimi etkin şekilde yürütülebilir. WCPT'nin raporuna göre afet yönetiminin müdahale aşamasında fizyoterapistlerin görev ve sorumlulukları Tablo 2'de özetlenmiştir (6).

### 1.1.3. Müdahale Aşamasında Klinik Uygulamalar

Afet sonrasında afetzedelerde travma, sağlıksız çalışma koşulları ve enfeksiyondan dolayı açık ve enfekte yaraların görülmesi olası bir durumdur. Ayrıca afet bölgesinde çeşitli bulaşıcı hastalıklar görülebilmektedir. Bu noktada el hijyeni, eldiven, maske ve önlük kullanımı, sterilizasyon ve tıbbi cihaz dekontaminasyonu, tıbbi atık yönetimi, solunum hijyeni ve çevre temizliği gibi enfeksiyon kontrol prensipleri uygulanarak bu gibi olumsuz durumların önüne geçilebilir. Afetlerde müdahalenin koordineli olarak yapılmasını zorlaştıran önemli bir etmen sistematik kayıt tutma eksikliğidir. Kayıt tutma çoğunlukla ihmal edilen bir unsurdur ve yanlış ve tekrarlanan tedavilere neden olabilmektedir. Afetzedelerin uygun şekilde izlenebilmesini sağlamak, ekipman ve tedavi ihtiyaçlarını

belirlemek, kontrendikasyonlar ve dikkat edilmesi gereken durumlardan haberdar olmak açısından kayıt tutma kritik öneme sahiptir. Değerlendirme ve tedavi müdahalelerinde bütün işlemler belgelenmeli ve afetzedenin adı, yaşı, cinsiyeti, iletişim bilgileri, teşhis/yaralanma türü, işlevsel durum, rehabilitasyon ve ekipman ihtiyaçları gibi bilgileri içeren hasta kayıtları detaylı olarak not edilmelidir. Afetzedelerin ihtiyacı olabilecek koltuk değneği, tekerlekli sandalye, protez ve ortezler dahil olmak üzere mobilite cihazlarının kişiye özel olarak temin edilmesi, muhafazası, cerrahi sonrasında gerekli uyarlamalarının yapılması ve kullanım ve bakım konusunda eğitimlerin verilmesi hususunda fizyoterapistlerin önemli fonksiyonları vardır (6, 12).

### 1.1.4. İyileşme Aşaması

Afetten etkilenen toplumda yaşam koşullarının restorasyonu ve iyileştirilmesiyle toplumun normal işleyişinin kazanılmaya çalışıldığı aşamadır. Ülkenin afetle başa çıkma kapasitelerine bağlı olan bu aşama deprem gibi büyük bir afet söz konusu olduğunda birkaç yıla kadar zaman alabilir. Deprem gibi büyük afetler, ciddi yaralanmalar, yetersiz ve gecikmiş cerrahi ve tıbbi tedavi nedeniyle afetzedelerde yeni engel durumlarının ortaya çıkmasına neden olur. Afetlerde müdahale ve iyileşme aşamaları arasında bir bağlantı fonksiyonuna sahip olan fizyoterapistler afetzedelerin iyileşme aşamasına dahil edilmesinde önemli rol oynar. İyileşme aşamasına geçilmesiyle birlikte, engelli ve yaralı afetzedelerin fonksiyonel kapasitelerinin tekrar kazanılmasında fizyoterapi ve rehabilitasyon müdahalelerinin devamlılığı oldukça önemlidir (6, 13). Bununla birlikte, iyileşme aşaması için gerekli müdahaleler en erken zamanda planlanmalı ve farklı disiplinlerden sağlık profesyonellerini içermelidir. Planlama, önceden engelli olan bireyleri de içerecek şekilde afetzedelerin ihtiyaçlarına odaklanmalıdır. Deprem afetinde afetzedelerin %8-10'unun uzun süreli rehabilitasyon hizmetlerine ihtiyaç duyduğu göz önünde bulundurulduğunda, afetzedelerin rehabilitasyon ile topluma yeniden kazandırılmasını içeren iyileşme aşamasında fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının önemi anlaşılmaktadır (6). Bu aşamada fizyoterapistler; vücut farkındalığı, gevşeme eğitimi, Pilates, Yoga ve fiziksel uygunluk programlarıyla afetzedenin posttravmatik stres sendromu ile mücadele edebilmesini sağlayarak, afetzedenin kendi benliğine ve vücuduna karşı yabancılaşmasını önleyebilir. Fonksiyonel ve mesleki rehabilitasyon ve çevresel adaptasyonlar ile, engelli bireylerin topluma yeniden entegrasyonunu destekleyebilir (1, 9). Fizyoterapistler ayrıca, toplum temelli rehabilitasyon programları başlatarak ve afetlerden orantısız bir şekilde etkilenen engelli bireylerin hizmetlere eşit şekilde erişmesini sağlayarak, afet yönetiminin bütün aşamalarına engelli bireylerin de dahil edilmelerini sağlayabilir (6).

**Tablo 2. Fizyoterapistlerin Afet Yönetiminin Müdahale Aşamasında Görev ve Sorumlulukları**

1.	İlgili kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşları ile erken dönemde bağlantıların kurulması ve rehabilitasyon hizmetlerinin afet bölgesine erken sevkini sağlanması
2.	Afetzedelerin ilk yardım, triyaj, değerlendirme ve tedavilerinin, ve taburculuk ve takip süreçlerinin planlanması ve uygulanması
3.	Ekipler içinde ve kurumlar arasında çok disiplinli iş birliğinin sağlanması
4.	Genel rehabilitasyon ihtiyacının değerlendirilmesi
5.	Travmatik yaralanmaların fazla olması durumunda fizyoterapi ve rehabilitasyon koordinasyon grubunun kurulması
6.	Savunmasız grupların acil afet müdahalesine dahil edilmesinin sağlanması
7.	Ortopedik, nörolojik, solunum ve yanık rehabilitasyonu dahil akut rehabilitasyonun sağlanması
8.	Temel psiko-sosyal desteğin sağlanması
9.	Afetzede için uygun yardımcı cihazın sağlanması, kullanım ve bakım konusunda gerekli eğitimin verilmesi
10.	Dokümantasyonda, sağlanan müdahale ve rehabilitasyon hizmetinde ve kullanılan ekipmanlarda uluslararası standartların korunması
11.	İkincil komplikasyonların önlenmesi bakımından müdahale personeli, hasta ve bakım verenin doğru pozisyonlama ve nakil konularında eğitilmesi
12.	Gerektiğinde diğer fizyoterapistlere spinal kord yaralanması, periferik sinir yaralanması, amputasyon ve travmatik beyin yaralanması rehabilitasyonu konularında eğitim verilmesi
13.	Engelli bireylere ve bireylerin sağlanan hizmetlere erişilebilirliğini sağlamak için gerekli çevresel adaptasyonların değerlendirilmesi
14.	Taburculuk sonrasında rehabilitasyonun devam edeceği dikkate alınarak bakım ve desteğin sürekliliğinin sağlanması

## 1.2. Afet Yönetiminde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları

### 1.2.1. Değerlendirme

Afetzedelerin mevcut durumlarının ve ihtiyaçlarının belirlenmesi ve tedavi süreçlerinin etkin şekilde izlenebilmesi açısından fizyoterapi ve rehabilitasyon kapsamında yapılan değerlendirmeler oldukça önemlidir. Bu kapsamda öncelikle afetzedenin yara ve cerrahi bölgeleri, deformite ve eksternal fiksasyon durumu, postürü, sosyal hikayesi, ilaç kullanım durumu, cerrahi ve tıbbi bakım hikayesi gözlenerek kaydedilmelidir. Daha sonra kan basıncı, nabızı, vücut ısısı ve oksijen saturasyonu gibi hayatı bulguları, ağrısının şiddeti, yeri, tipi ve süresi, solunum hızı, tipi ve derinliği, zaman, yer, durum ve kişi oryantasyonu bakımından kognitif durumu değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmeleri takiben pasif ve aktif eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, mobilite, denge ve transfer bakımından fonksiyonel durumu, psikolojik durumu ve yaşam kalitesi uygun sonuç ölçütleri ve geçrelerle değerlendirilmelidir (6, 12).

### 1.2.2. Kırık Yaralanmasında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları

Deprem gibi büyük afetlerde yaralanmaların %65'i, tedavi ve rehabilitasyon gerektiren kırıklardır. Ekstremitelerde kırıklar içerisinde alt ekstremitelerde kırıklarının daha fazla görülmesi koltuk değneği ve tekerlekli sandalye gibi mobilite yardımcılarına ihtiyacı artırır (6, 14). Kırıkların çoğunluğu konservatif olarak tedavi edilmekle birlikte parçalı ve büyük kırıkların tespiti için internal fiksasyon gerekebilir. Kırık bulunan bölgenin anatomisi, iyileşme süreci, iyileşmeyi olumsuz etkileyebilecek etmenler, cilt bakımı, olası komplikasyonlar ve açık kırıkların enfekte olma riskine karşı enfeksiyon kontrol prensiplerini uygulama konularında fikir sahibi olmak önemlidir. Kırığın lokalizasyonu, türü, eşlik eden yaralanmalar ve deformiteler, ağrı, cilt ısısı ve rengi, ilgili bölgenin eklem hareket açıklığı, kas kuvveti ve fonksiyonel durumu değerlendirilmelidir. Kırık yaralanmasına bağlı PSY, tromboembolik olaylar, kompartman sendromu, duyu ve motor kayıplar, hareketsizliğe bağlı bası yarası, solunum ve idrar yolu enfeksiyonları gibi komplikasyonlar gelişebileceği akılda tutulmalıdır (1, 6).

Kırık rehabilitasyonunun akut fazında amaçlar kırığın iyileşmesini destekleyerek olası komplikasyonları en aza indirmek ve fonksiyonel durumunu arttırmaktır. Ağrı ve ödemin yönetimi için koruma, optimum yüklenme, soğuk uygulama, kompresyon ve elevasyondan oluşan protokol ve elektrofiziksel ajanlar kullanılabilir. Daha sonra afetzedenin tolerasyonu ve kırığın iyileşme durumu göz önünde bulundurularak erken dönemde aktif mobilizasyon ile eklem hareket açıklığı, kas kuvveti ve fonksiyonel durumun iyileştirilmeye çalışılması önemlidir. Bu uygulamalar özellikle kinezyofobinin giderilmesinde büyük öneme sahiptir. Aktif eklem hareket açıklığı egzersizleri ve dirençli egzersizler, göğüs fizyoterapisi ve pozisyonlamalar, fonksiyonel durumun korunmasına ve iyileştirilmesine, bası yarası, sertlik, tromboembolik olaylar ve hipotansiyon gelişiminin önlenmesine yardımcı olabilir. Kemik yapının optimum yüklenmeyle güçlendiği dikkate alınarak güvenli sınırlarda ilerleyici ağırlık taşıma sağlanmalıdır. Afetzede ağırlık taşımaya başlama zamanı ve ilerleme durumu konularında eğitilmelidir. Ağırlık aktarma ve transfer aktivitelerinde ilerleme, yatakta başlayıp, oturma, ayağa kalkma, yürüme ve basamak aktivitelerine doğru tekrar sayısı ve süre artırılarak sağlanmalıdır (6, 12).

### 1.2.3. Periferik Sinir Yaralanmasında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları

Depremlerden kaynaklanan sinir yaralanmalarını araştıran çalışmalar, PSY'nin deprem afetiyle birlikte yaygın olarak görüldüğünü rapor etmiştir (15-17). Deprem sonrasında PSY genellikle kırık ve ezilme yaralanmaları ile birlikte görülmektedir. PSY, afetzedenin enkazdan kurtarılması sırasında müdahale ekibinin gözünden kaçabilmekte ve ciddi problemlere neden olabilmektedir. Kurtarma ve nakilde görevli personelin dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında eğitilmesi, ciddi ikincil yaralanmaların önlenmesi bakımından önemlidir (6). Duyu ve motor sinirlerin etkilenim derecesine bağlı olarak duyu ve motor kayıpların yanı sıra, enkaz altında kompresyona maruz kalmaya bağlı olarak nöropraksik yaralanmalar ortaya çıkabilmektedir (15). Radial, ulnar, median sinir yaralanmaları, brakial plexus yaralanması, tibial, peroneal, siyatik ve femoral sinir yaralanmaları deprem afetinde bildirilen periferik sinir yaralanmalarıdır (15, 17).



PSY'nin iyileşme süresini ve prognozu tahmin etmek için sinirin hasar düzeyi önemlidir. PSY'de sinir hasarı nöropraksi, aksonotmezis ve nörotmezis olarak sınıflandırılır. Nöropraksik yaralanmada hareket ve duyunun restorasyonu ile ilgili sinir iyileşme potansiyeline sahiptir. Genellikle kompresyonun ortadan kalkmasıyla altı hafta içinde iyileşme gerçekleşir. Aksonotmezis'de hasar görmüş sinir liflerinin onarılması ve yeni sinir liflerinin gelişmesi süreçleri dolayısıyla iyileşme süreci yavaştır. Sinirin bütünlüğünün bozulduğu nörotmeziste duyu ve motor fonksiyonun restorasyonu için sinir grefti ile onarım veya birincil onarım gerekir. PSY'de tedavi boyunca ve taburculuk öncesinde hasta ve bakım verenler kontraktür, baskı yararı, ödem, hipersensitivite, ağrı ve fonksiyon kaybı gibi ikincil komplikasyonların önlenmesi ve yönetiminde aydınlatılmalıdır. Afettede nöral yapıların etkilenim durumu, komplikasyonlar, ağrı, ödem, eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, nabız, duyu, motor durum bakımından değerlendirilmelidir. Ağrının azaltılması, hasarlı sinirin veya sinirdeki cerrahinin korunması, kontraktürlerin ve kompensatuvar hareketlerin önlenmesi, duyu ve motor fonksiyonların geri kazanılması tedavinin amaçlarındandır. Cilt bakımı, pozisyonlama, ağrı ve ödem yönetimi, eklem hareket açıklığı ve kas kuvvetini arttırmaya yönelik egzersizler, ortotik destek ve duyu eğitimi afetzedenin ihtiyacına göre tercih edilebilir (6, 12).

#### 1.2.4. Spinal Kord Yaralanmasında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları

Deprem afetinde en sık görülen SKY lumbal bölge yaralanmalarıdır. Kurtarma ve nakil süreçlerinde görevli personelin SKY konusunda yeterli bilgiye sahip olması, ikincil yaralanmaların önlenmesi ve kısmi yaralanmanın tam yaralanmaya dönüşmesinin önlenmesi bakımından önemlidir. SKY'li afetzedenin uzman kişilerce en erken zamanda triyajı, sevgi ve takibi öncelikli olmalıdır. Kurtarma, nakil ve tıbbi müdahalede görevli personelinin bu konularda eğitilmesinde fizyoterapistlere önemli görevler düşmektedir (6, 12). Hasta ve bakım verenler, baskı yararı, derin ven trombozu, idrar yolu enfeksiyonu, spastisite ve kontraktür, nörojenik ve spinal şok, heterotopik ossifikasyon, otonomik disrefleksi ve mesane ve bağırsak problemleri gibi SKY'de görülebilecek komplikasyonların önlenmesi ve yönetimi konularında eğitilmelidir. Multidisipliner yaklaşımla erken değerlendirme ve rehabilitasyon bu komplikasyonların büyük kısmını önleyebilir (6, 18). SKY'li bir afetdede yaralanma bölgesinin altında duyu değişiklikleri, spastisite veya paralizisi, ağrı, kan basıncı, ısı regülasyonu ve solunumda değişiklikler, mide ve bağırsak sistemlerinde disfonksiyon görülebilir. Yaralanmanın fonksiyonellik üzerine etkilerini anlayabilmek için ilgili sinir seviyesinin anatomisi ve fizyolojisi, dermatomal ve motor inervasyon, yaralanmanın kısmi veya tam olması gibi konularda yeterli bilgiye sahip olmak önemlidir. Değerlendirme kapsamında öncelikle olası komplikasyonlar belirlenmeli, duysal, otonom ve motor fonksiyon, bağırsak ve mesane fonksiyonu, günlük yaşam aktiviteleri ve psikolojik durum değerlendirilmelidir. SKY'li bir afetzedenin duysal ve motor fonksiyonlarının değerlendirilmesinde ASIA (American Spinal Injury Association) Skalası kullanılabilir. SKY'nin yönetiminde afetzedenin olabildiğince erken aktif hale gelebilmesinde aktif rehabilitasyonun önemi büyüktür. İkincil yaralanmaların ve komplikasyonların önlenmesi, ağrı, ödem ve spastisitenin yönetimi, psikolojik destek, eklem hareket açıklığının ve kas kuvvetinin

korunması ve iyileştirilmesi tedavinin amaçlarındandır. Temel tedavi stratejileri arasında cilt bakımı, pozisyonlama ve mobilizasyon, mesane ve bağırsak yönetimi, yutma rehabilitasyonu, kardiyopulmoner kapasiteyi korumak ve arttırmak ve solunum komplikasyonlarını önlemek amacıyla göğüs fizyoterapisi, motor fonksiyonların restorasyonu ile fonksiyonel bağımsızlığın artırılması ve günlük yaşam aktivitelerinin restorasyonu sayılabilir (6, 12, 18).

#### 1.2.5. Travmatik Beyin Yaralanmasında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları

Travmatik beyin yaralanmaları, depremde rehabilitasyon müdahalesi gerektiren yaralanmaların %3-4'ünü oluşturur. Hafif bir yaralanmadan ciddi ve ömür boyu sürebilecek bir yaralanmaya kadar değişiklik gösterebilen TBY'de afetzedeler genellikle uzun vadeli fiziksel, bilişsel ve davranışsal engellere, nörolojik problemlere ve tıbbi komplikasyonlara sahiptir. TBY karmaşık yapısı itibarıyla tıbbi, cerrahi ve rehabilitasyon dahil olmak üzere kapsamlı disiplinler arası yönetimi gerektirir. Afet ortamlarında rehabilitasyonun amacı, hasta eğitimi ve öz yönetimi vurgulayarak fonksiyonel bağımsızlığı ve toplumla başarılı bir şekilde yeniden bütünleşmeyi geliştirmektir. TBY'li afetzedelerin rehabilitasyonu, sakatlığı en aza indirmek ve ikincil yaralanmaları önlemek için afetin erken müdahale aşamasında başlamalı ve toplumda uzun vadeli olarak sürdürülmelidir (6, 19). Bhatti ve arkadaşları (20) kafa travması olan depremede olan %10'undan fazlasında ciddi TBY görüldüğünü ve bu afetzedelerde yetersiz tedavi ve ekipman nedeniyle sakatlık ve ölüm oranının yüksek olduğunu bildirmiştir. TBY olan bir afetdede geçmeyen baş ağrısı, baş dönmesi, mide bulantısı ve kusma, aşırı yorgunluk, konuşma ve anlama problemleri, ekstremelerde güçsüzlük, kulak veya burundan kan ve sıvı gelmesi, denge kaybı, değişken ruh hali, hafıza problemleri, bilinç bozukluğu ve nöbetler gibi belirtilerin görülmesi afetzedenin durumun kötüleştiğini gösterir. Öncelikle afetdede bu belirti ve bulgular bakımından değerlendirilmelidir. Bunları takiben ağrının yeri, şiddeti ve tipi, eklem hareket açıklığı, kas tonusu, propriyosepsiyon, görme ve dokunma duyuları, solunum ve yutma fonksiyonu, hafıza, kognitif durum, mobilite ve transfer durumu değerlendirilmelidir. TBY'de temel aktivitelerden başlayan rehabilitasyon süreci, aktivitelerin zorluk derecesinin kademeli olarak artırılmasıyla ilerletilir. Nörolojik rehabilitasyonun etkili olmasında önemli bir prensip belirli fonksiyonel görevlerin tekrarsız tekrarlarla düzenli olarak uygulanmasıdır. Baskı yararı ve kontraktür gibi komplikasyonların önlenmesinde pozisyonlama önemli yere sahiptir. TBY'li bir afetdede ağrı ve ödem, duyu değişiklikleri, kaslarda zayıflık ve tonus artışı görülebilir. Uygun yöntemlerle ağrı ve ödem kontrol altına alınmalıdır. Ödem kontrolü için ekstremitelere elevasyona alınabilir. Kasların hafif ve orta derecede zayıf olduğu durumlarda afetdede etkilenen ekstremitelerini mümkün olduğunca kullanılması bakımından cesaretlendirilmelidir. Kasların esnekliklerini korumak ve kontraktürleri önlemek için egzersizler ve dinlenme splintleri kullanılabilir. Konstipasyon TBY'li afetzedenin ağrı ve spastisite şikayetlerinde kötüleşmeye neden olabileceği için afetdede ve yakınlarına mesane ve bağırsak eğitimi verilmelidir. Solunum ve yutma problemlerinin önlenmesi ve fonksiyonel durumun geliştirilmesinde solunum ve yutma rehabilitasyonu önemli rol oynamaktadır.

Fonksiyonları stabil hale geldikten sonra afetzede, uyanıklık düzeyinin ve antigravite kaslarının aktivasyonunun artırılması amacıyla yatak kenarında oturtulmalıdır. Tolerasyona göre pasif, aktif yardımcı ve aktif egzersizler tercih edilmelidir. Yeterli gövde kontrolü ile oturması sağlandıktan sonra afetzede ayakta durma pozisyonuna getirilmelidir. Yeterli ayakta durma dengesi ile birlikte yürüme yardımcıları vasıtasıyla sandalyeye transfer aktiviteleri ve daha sonra kısa mesafeli yürüyüşlere geçilmelidir (6, 12).

#### 1.2.6. Yanık Yaralanmasında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları

Yanık yaralanmalarında rehabilitasyon ilk günden itibaren başlar, yaranın iyileşme ve olgunlaşma dönemi boyunca devam eder. Bu tür yaralanmalarda yanığın şiddeti, türü ve ikincil yaralanmaların olup olmadığı tespit edilmelidir. Yanığın olduğu toplam vücut yüzey alanı sıvı gereksinimini hesaplamak için ölçülür. Yanığa bağlı yaralanmalarda ağrı şiddeti ve tipi, yanığın şiddeti, solunum ve dolaşım fonksiyonları, sıvı gereksinimi, hipovolemik şok, kontraktür, enfeksiyon, kompartman sendromu, yaranın veya greftin durumu ve olası komplikasyonlar değerlendirilmelidir. Yanık bölgesinde yaygın olarak görülebilen enfeksiyona karşı dikkatli olunmalı ve doğru pansuman uygulamaları ile bölge enfeksiyondan korunmalıdır. Rehabilitasyonda temel amaçlar cilt bakımı, yaranın veya greftin korunması, ağrı ve ödem yönetimi, yeterli sıvı alımının sağlanması, solunum fizyoterapisi, kontraktürlerin önlenmesi, eklem hareket açıklığının ve esnekliğin artırılması için pozisyonlama, splintleme ve egzersiz planlama, hasta ve bakım verenlerin eğitilmesidir. Yanık bölgesinde greftlemenin yapıldığı afetzedelerde greftin iyileşme durumuna ve tolerasyona göre 5-7 gün içerisinde mobilizasyon uygulamaları başlatılmalıdır. İlgili ekstremitelerde uzun süre hareketsiz pozisyonda kalmamalıdır (6, 12).

#### 1.2.7. Amputasyonda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları

Özellikle depremlerden sonra afetzedelerde çeşitli amputasyon cerrahileri uygulanmaktadır. Mallick ve arkadaşları deprem afeti sonrasında uygulanan amputasyon oranını %1,3 olarak bildirirken (18), 2020 yılında İzmir'de meydana gelen depremde amputasyon oranı %3,8 olduğu bildirilmiştir (21). Alt ekstremitte amputasyonları üst ekstremitete kıyasla daha fazla görülmekle birlikte, alt ekstremitede en fazla transtibial amputasyon, üst ekstremitede ise sırasıyla transradial ve transhumeral amputasyonlar uygulanmaktadır (18, 22). Afetzedenin güvenli bir şekilde mobilitesine odaklanılmalı, protez ve güdük bakımı konusunda eğitim verilmeli, komplikasyonlar minimuma indirilmeli, afetzedenin kendine güveni ve bağımsızlığı artırılarak proteze hazırlanmalıdır. Amputasyonda rehabilitasyon süreci pre-amputasyon fazı, erken rehabilitasyon fazı (post-amputasyon fazı ve pre-prostetik faz), prostetik rehabilitasyon fazı ve post-rehabilitasyon fazı olmak üzere dört aşamaya ayrılır. Bu dört faz için ayrı olarak, afetzedenin ihtiyaçları ve mevcut durumu dikkate alınarak değerlendirmeler yapılır. Temel değerlendirme parametreleri arasında ilaç ve tıbbi cihaz kullanımı, rezidüel ekstremitelerde güdük uzunluğu ve şekli, yumuşak doku ve vasküler yapının durumu,

ağrı, hassasiyet, ödem, duyu, eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, fonksiyonel durum, denge ve psikolojik durum sayılabilir. Bunların yanı sıra, yara enfeksiyonu, nöroma, derin ven trombozu bası yararı, kontraktür, heterotopik ossifikasyon, solunum komplikasyonları, kompartman sendromu ve ağrı gibi cerrahi sonrasında görülebilecek komplikasyonların farkında olunmalıdır (6, 12). Tedavi ve rehabilitasyon müdahaleleri en erken dönemde ve amputasyon öncesi süreçte başlatılmalıdır. Rehabilitasyonun temel amaçları afetzedeyi psikolojik ve fiziksel olarak cerrahiye hazırlamak ve bilgilendirmek, cerrahi sonrasında iyileşmeyi desteklemek, ağrı ve ödem yönetimi, kontraktürlerin önlenmesi, yürüme yardımcılarının sağlanması, eklem hareket açıklığı ve kas kuvvetinin artırılması, postür, denge ve mobilitenin iyileştirilmesi, uygun protezin tasarlanması ve uygulanması, protez kullanımı ve bakımı hakkında eğitim ve güvenli şekilde taburculuğun sağlanmasıdır. Amputasyondan sonra görülebilen rezidüel ekstremitte ağrısı, fantom hissi ve ağrısı ile birlikte kinezyofobinin erken protez uygulaması, güdük egzersizleri ve fizyoterapi modaliteleri ile yönetimi önemlidir. Kas kütlelerinin ve eklemlerin kaybına bağlı ortaya çıkan fonksiyon kaybı, enerji tüketimini artırabilmektedir. Bu noktada afetzede enerji koruma teknikleri konusunda eğitilmelidir. Amputasyon sonrasında afetzedelerin psikolojik durumlarında dalgalanmalar görülebileceğinden, psikolojik durumları mutlaka değerlendirilmeli ve gerekli psiko-sosyal destek sağlanmalıdır (6, 18, 22).

#### 1.2.8. Pulmoner Problemlerde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları

Deprem afetinde komplike kırıklar, göğüs travması, nörolojik yaralanmalar, yanığa bağlı yaralanmalar ve cerrahi sonrasında uzun süreli immobilizasyondan kaynaklı solunum komplikasyonları gelişebilir, dolaşım ve solunum sisteminin kapasitesi azalabilir. Ek olarak bulaşıcı hastalık salgınlarında pnömoniye bağlı akut solunum rahatsızlıkları görülebilir. Bu tür komplikasyonların önlenmesinde, solunum ve dolaşım sisteminin kapasitesinin korunmasında ve artırılmasında pulmoner rehabilitasyonun önemli bir basamağı olan göğüs fizyoterapisinin önemi büyüktür. Göğüs fizyoterapisinin uygulanmasında temel amaçlar solunumun etkili şekilde yapılmasını ve akciğerlerin yeterli ekspansiyonunu sağlamak, solunum sistemindeki sekresyonların atılmasını sağlamak ve solunum kas kuvvetini artırmaktır. Bu kapsamda afetzedenin ihtiyacına göre temel solunum teknikleri, bronşial hijyen teknikleri olan postürüel drenaj, vibrasyon shaking manevraları, öksürme egzersizleri ve solunum kas kuvvetini artırmaya yönelik dirençli egzersizler uygulanmalı ve yeterli sıvı alımı sağlanmalıdır. Hem akut hem de kronik solunum rahatsızlıklarında sekresyonların atılmasında, solunum kas kuvveti ve endüransının artırılmasında, dolaşım ve solunum sisteminin kapasitesinin iyileştirilmesinde göğüs fizyoterapisi uygulamaları büyük öneme sahiptir (6, 12).

#### 1.3. Afetlerde Sık Karşılaşılan Komplikasyon Örnekleri ve Tehlike İşaretleri

Afet durumlarında fizyoterapistler tarafından bilinmesi gereken bazı komplikasyonlar ve klinik tablolar aşağıda belirtilmiştir (12).

### 1.3.1. Ezilme (Crush) Yaralanmaları

Crush, kelime anlamı olarak "ezme, ezilme" anlamına gelmesine rağmen Crush sendromu travma ve bunun vücuda verdiği sistemik hasarların bütünüdür. Depremlerde travmanın doğrudan etkisinden sonra en sık ikinci ölüm nedenidir. Enkaz altında iken nispeten stabil olan tablo, kurtarma sonrasında hızla kötüleşebilir ve hatta afetzedenin hayatını kaybetmesiyle sonuçlanabilir. Enkazdan çıkarılınca travmatize ekstremitedeki basının kalkması sonrası reperfüzyona bağlı doku yıkım ürünlerinin sistemik dolaşıma geçmesi sonucu hızlı gelişen derin metabolik asidoz ve hiperpotasemi nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Sarkolemma'nın geçirgenliği bozulur, kas içinde yoğun miktarda bulunan potasyum miyogloblin, kreatin gibi maddeler hücre dışı ortama geçerken sodyum, klorür, su ve kalsiyum hücre içine girer, böylece hücre ödemi ortaya çıkar. Hücre şişmesine bağlı hücre fonksiyonları bozulur, ATP üretimi azalır ve kas ölümleri gerçekleşir. Dolaşıma karışan doku yıkımına bağlı ürünlerin yanı sıra hipovolemi akut böbrek yetmezliği ile sonuçlanır. Şiddetli kas ağrısı/şişlik ateş kusma konfüzyon kırmızı renkli idrar, düzensiz kalp atışı görülür. Tıbbi ekibin acil müdahalesini gerektirir. İntravenöz sıvı resüsitasyonunu ve ilişkili böbrek yetmezliğinin yönetimini içerir (12,23).

### 1.3.2. Akut Kompartman Sendromu

Akut kompartman sendromu, damar ve sinir içeren kapalı boşluklarda doku basıncının, perfüzyonu engelleyecek kadar artması sonucu ortaya çıkan hipoksiyle birlikte kas ve sinir dokusunun iskemiye maruz kalması ve bunu izleyen değişiklikler sonucu ortaya çıkan tablodur. Özellikle tibial veya önkol kırıkları, yüksek enerjili bilek kırıkları, ezilme yaralanmalarında karşılaşılar. İlgili kompartmanların kaslarının pasif hareketinde ağrı, şişlik, nörovasküler değişiklikler söz konusudur. 6P bulgusu (Pain, Pressure, Paresthesia, Pulselessness, Paresia, Pallor) olarak adlandırılan ağrı, basınç artışı, parestezi, nabızsızlık, parezi ve soluklukla karakterizedir. Doku perfüzyonunun bozulduğu, kalıcı hasar bırakma ihtimali nedeniyle acil fasyotomi gerektiren bir klinik durumdur (23, 24).

### 1.3.3. Derin Ven Trombozu

Hasta en çok akut fazda ve yaralanmadan sonraki ilk üç ayda risk altındadır. Venlerde oluşan pıhtıya bağlı şişmiş, sert, dokunmaya duyarlı ağrılı ekstremiteler söz konusudur. Isı ve renk değişikliği görülür (Genellikle kırmızıdır ancak mavimsi gri olabilir). Çoğunlukla baldırda ve uylukta görülmesine karşın üst ekstremitelerde de görülebilir. Pulmoner emboliye ilerleyebilir. Tıbbi ekibin acilen bilgilendirilmesi gerekir (12, 25).

### 1.3.4. Pulmoner Emboli

Pulmoner arterlerin kan pıhtısı, hava ya da yağ ile tıkanması sonucu meydana gelen ani ve akut bir tablodur. Artan solunum hızı, ani yada kademeli gelişen nefes darlığı, öksürük, konfüzyon, göğüs ağrısı, halsizlik, yorgunluk, kalp hızında artış veya zayıflama, ağıza kan gelmesi görülebilir. Acilen sağlık ekibinin bilgilendirilmesi ve müdahale gerektirir (12, 26).

### 1.3.5. Enfeksiyon

Cerrahi alan, açık kırık veya yara bölgelerinden kaynaklanabilir. Steril olmayan koşullarda gerçekleştirilen operasyonlar, fasyotomi uygulamaları ve hijyen problemlerine bağlı gelişen enfeksiyon konusunda dikkatli olunması ve iyi bir gözlem gerektirir. Yeni veya artan ağrı, ısı, kızarıklık, şişlik, sızıntı/akıntı veya hassasiyet durumu varsa tıbbi ekibin bilgilendirilmesi gerekir (12, 27).

### 1.3.6. Pnömotoraks

Göğüste veya skapula altında ani başlayan batıcı-delici tarzda ağrı, göğüste sıkışma hissi, ani başlayan nefes darlığı, hava açlığı, öksürük, hızlı nabız, dudaklarda morarma, baygınlık hissi veya bilinç bulanıklığı görülebilir. Acil tıbbi yardım gerekir (12, 28).

### 1.3.7. Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu (Subakut veya Kronik)

Ekstremitenin distal kısmını etkileyen travma ve kırıklara bağlı gelişebilen bir komplikasyondur. Özellikle subakut ve kronik dönemde görülür. Tutulan ekstremitede sempatik sinir sisteminin hiperaktivitesine sekonder olarak gelişen, ağrı, trofik değişiklikler ve vazomotor bozukluklarla karakterize sendromdur. Sürekli yanma ve zonklama tarzında ağrı, şişlik, sertlik, renk değişikliği, osteoporoz, vazomotor düzensizlik, trofik ve sudomotor değişiklikler görülür. İlgili hekimin bilgilendirilmesi gerekir, semptomatik duruma göre, gerekli tedavi kombinasyonları ve fizyoterapi uygulamaları kullanılır (12, 29).

### 1.4. Konuyla İlgili Literatürdeki Araştırmaların Özeti

Deprem afetinde fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarında öncelik, hayati riski bulunan, acil solunum desteğine ihtiyacı olan, SKY ve TBY olan, yanığa bağlı ciddi yaralanması olan ve komplikasyon gelişme riski yüksek olan afetzedelere verilmelidir. Acil müdahale gerektiren afetzedelerin ardından, akut bakımdan güvenli bir şekilde taburcu olabilecek afetzedelerin tedavi ve rehabilitasyonlarına odaklanılmalıdır. Koltuk değneği, tekerlekli sandalye, yürüteç, splintler, egzersiz bantları, nabız ve tansiyon ölçüm cihazları gibi yardımcı ve temel gereçler afet öncesinde güvenli ve ulaşılabilir yerlerde muhafaza edilmelidir (6, 12).

Mousavi ve arkadaşları (4) tarafından yapılan ve 2019 yılında yayınlanan sistematik derleme çalışmasında, afetlerde ve acil durumlarda verilen fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetlerinin çok önemli rollere sahip olduğu ve bu hizmetlerin etkinliğinin müdahale zamanına bağlı olduğu rapor edilmiştir. Afet sonrasında koordineli ve etkili rehabilitasyon hizmetleri sunabilmek için bu hizmetlerin sağlık sisteminin müdahale planlarına entegre edilmesi gerektiği önerilmiştir. Yazarlar, ayrıca, afet bölgelerinde verilen fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetleri ile ilgili çalışma sayısının sınırlı olduğunu ve mevcut çalışmaların birçoğunun deneyime dayandığını, kanıt değeri yüksek ileri çalışmaların yapılması gerektiğini bildirmiştir (4). Erken dönemde sunulan fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetlerinin afet kaynaklı sakatlanmaları azaltabileceğini vurgulayan Klappa ve arkadaşları (10), fizyoterapistlerin afet yönetimindeki rollerini kas-iskelet sistemi, kardiyopulmoner sistem ve nöro-musküler sistem kaynaklı problemlerin değerlendirilmesi, triyajı ve tedavisi, gerekli ekipmanın sağlanması, afetzedenin ve diğer sağlık personellerinin eğitimi ve komplikasyonların önlenmesi olarak rapor etmişlerdir. Zhang ve arkadaşları (30) kapsamlı tıbbi rehabilitasyon programının ciddi yaralanmalara sahip depremedelerin uzun vadede fonksiyonel durumlarının iyileştirilmesine yardımcı olduğunu bildirmiştir. Deprem gibi büyük afetler sonrasında birçok afetzedenin sakatlıklara neden olan ciddi bozukluklara sahip olduğunu bildiren Gosney (11), afetzedelerin fizyoterapistlerin de dahil olduğu multidisipliner ekip yaklaşımıyla tedavi ve rehabilite edilmesiyle daha iyi klinik sonuçların elde edilebileceğini vurgulamıştır. Yazarlar afet müdahalesinde fizyoterapistlerin çeşitli problemlerinin triyajı, değerlendirilmesi ve tedavisi, cerrahi öncesi ve sonrası hasta bakımı konularında önemli fonksiyonlarının olduğunu eklemiştir.

Zhang ve arkadaşlarının (30) kırık yaralanması olan depremzedelerde yaptıkları çalışmalarında, afetzedeler erken müdahale, geç müdahale ve kontrol gruplarına ayrılmış ve günlük yaşam aktiviteleri Modifiye Barthel İndeksi ile, ağrı görsel analog skala ile, sağlıklı ilgili yaşam kalitesi SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği ile ve yaşam memnuniyeti Yaşam Memnuniyeti Anketi ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, müdahale gruplarındaki günlük yaşam aktiviteleri, sağlıklı ilgili yaşam kalitesi ve yaşam doyumundaki iyileşmelerin kontrol grubuyla karşılaştırıldığında daha fazla olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar kırık yaralanması olan depremzedelerde fizyoterapi ve rehabilitasyon müdahalelerinin klinik olarak etkili yöntemler olduğunu bildirmiştir. Ni ve arkadaşlarının (31) rehabilitasyon müdahalesinin fiziksel işlev bozukluğu ve post travmatik stres bozukluğu üzerindeki etkinliğini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmalarında, deprem afetinden 50 ay sonra, kırık yaralanması olan afetzedeler müdahale ve kontrol olmak üzere iki gruba ayrılmış ve müdahale grubuna rehabilitasyon müdahaleleri uygulanmıştır. Fiziksel işlev bozukluğunu değerlendirmek için kas kuvveti, eklem hareket açıklığı, duyuşal işlev ve oturma-kalkma denge kapasitesi değerlendirilmiştir. Aynı zamanda post travmatik stres bozukluğu da değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, müdahale grubundaki afetzedelerde fiziksel işlev bozukluğu ve post travmatik stres bozukluğunun kontrol grubuna kıyasla önemli ölçüde azaldığı tespit edilmiştir. Yazarlar, deprem afetinde rehabilitasyon müdahalesinin tıbbi müdahalede yer almasının, afetzedelerin afetin hem fiziksel hem de psikolojik etkileriyle başa çıkmalarına yardımcı olabileceğini ve bu yönüyle rehabilitasyonun dikkate alınması gerektiğini vurgulamışlardır. Periferik sinir yaralanmaları deprem afetiyle birlikte yaygın görülen yaralanmalardır (15, 16). Bununla birlikte, depremle birlikte meydana gelen PSY'de fizyoterapi ve rehabilitasyon müdahalelerinin etkinliğini araştıran çalışma sayısı limitlidir (15). He ve arkadaşlarının (17) çalışmasında, deprem afeti kaynaklı PSY geçiren afetzedelerde sinir kesisi ve kompresyon yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon müdahalelerinin sinir iyileşmesini olumlu yönde etkileyerek tedavinin etkinliğini arttırdığı rapor edilmiştir. Depremlerde meydana gelen SKY, ciddi sakatlanmalara ve engellilik durumuna yol açan yaralanmalardandır. Deprem afeti sonrasında üçüncü basamak hastanelere başvuran afetzedelerin yaklaşık %15,2'sinde SKY bulunduğu bildirilmiştir (32). Li ve arkadaşları (32) SKY olan depremzedelerde fizyoterapi ve rehabilitasyon müdahalelerinin, ambulasyon ve günlük yaşam aktivitelerinde önemli iyileşmeler sağladığını, afetzedelerin %63'ünde baskı yaralarının, %85'inde derin ven trombozunun etkili bir şekilde yönetilmesini sağladığını, afetzedelerin %35'inin günlük yaşam aktivitelerinde orta düzeyde bağımsızlık kazandığını ve %90'ının taburcu olmadan önce öz bakım becerilerini geri kazandığını rapor etmişlerdir. Hu ve arkadaşları (33) deprem afetinde SKY meydana gelen afetzedelerde, rehabilitasyondan sonra ağrı ve depresyon düzeylerinin azaldığını, fonksiyonel durum, mobilite, genel sağlık, yaşam kalitesi ve sosyal katılımın arttığını bildirmiştir. Araştırmacılar, deprem afeti sonrası rehabilitasyon müdahalelerinde bilişsel ve duyuşal işleve, mesleki eğitime ve sosyal bütünleşmeye özel dikkat gösterilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Doğal afet ortamlarında TBY olan afetzedelerde rehabilitasyon müdahalelerinin uygulanabilirliğini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada (34), rehabilitasyonun afet yönetiminin ayrılmaz bir parçası olduğu, kısa ve uzun vadeli fonksiyonel sonuçları ve afetzedelerin yaşam kalitesini iyileştirmede

etkili olduğu bununla birlikte erken dönemde başlatılması uzun vadede sürdürülmesi gerektiği vurgulanmıştır. Aynı çalışmada, rehabilitasyon müdahalelerinin afet yönetiminde bütünleştirici rolüne rağmen, birçok afet riski olan ülkede henüz kapsamlı rehabilitasyon hizmetlerini içeren afet yönetim planlarının geliştirilmediği belirtilmiştir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Ne zaman meydana geleceği öngörülemeyen ve önlenemeyen deprem gibi büyük afetlerin ülkemizde görülme sıklığı oldukça yüksektir. Deprem gibi büyük afetlerin yönetiminde, afet öncesindeki hazırlıklı olma aşamasından müdahale ve iyileşme aşamalarına kadar bütün süreç boyunca fizyoterapi ve rehabilitasyon mesleğine önemli görevler düşmektedir. Afet müdahalesine fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının entegre edilmesiyle, afetzedelerin etkili şekilde tedavi ve rehabilitasyonu sağlanabilir, komplikasyonlar, ikincil yaralanmalar ve engellilik durumu önlenebilir veya en aza indirilebilir. Literatürde, deprem gibi büyük afetlerde afet yönetimine fizyoterapi ve rehabilitasyonun dahil edilmesiyle morbidite, mortalite oranlarında ve hastane yatış süresinde azalma, fonksiyonel durumda ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlanabileceği konusunda güçlü bir fikir birliği vardır. Sağlanan sağlık hizmetlerinin etkinliklerinin ve afete yanıt verme yeteneğinin en üst düzeye çıkarılması için, fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları afet yönetimine mümkün olan en erken zamanda dahil edilmelidir. Bunlar göz önünde bulundurulduğunda, kapsamlı bir afet yönetim planında fizyoterapi ve rehabilitasyon müdahalelerinin bulunması çok önemli bir yere sahiptir. Fizyoterapistlerin afet yönetimine daha etkin şekilde dahil edilmelerini sağlamak adına afet yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyonun rolleri konusunda fizyoterapistlerin farkındalıkları artırılmalı, afet yönetimi konusunda sürekli eğitim programları sağlanmalı ve gerektiğinde lisans eğitim programlarına afet yönetimi dahil edilmelidir.

## 3. Alana Katkı

Afetlerin görülme sıklığının yüksek olduğu ve giderek arttığı Türkiye'de, özellikle deprem kaynaklı can kayıpları, yaralanmalar ve kalıcı engellilik oranları da bir o kadar yüksektir. Afet yönetiminde ve afete bağlı yaralanmalarda fizyoterapistlerin rollerini, görevlerini ve uygulama alanlarını detaylı olarak tanımlayan kaynak sayısı oldukça sınırlıdır. Bütün bunlar göz önünde bulundurulduğunda, yazarlar, afet yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyon mesleğinin rolleri, uygulama alanları ve önemi hakkında güncel bilgiler sağlayan bu çalışmanın, Türkiye'de hizmet veren fizyoterapistlerin afet yönetimi konusunda faydalanabileceği önemli bir rehber niteliği taşıdığı fikrindedir. Aynı zamanda fizyoterapistlerin ekip çalışması içerisinde, afet yönetimi ve organizasyonlarında yer almalarının, sağlık ve sosyal politikalar üretmede ve çözüm önerileri konusunda büyük yararlar sağlayacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** ZE, NTY; **Tasarım:** NTY, ZE; **Denetleme:** ZE, NTY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** ZE, NTY; **Malzemeler:** ZE, NTY; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** ZE, NTY; **Analiz/Yorum:** ZE, NTY; **Literatür Taraması:** NTY, ZE; **Makale Yazımı:** NTY, ZE; **Eleştirel İnceleme:** ZE, NTY.

## Kaynaklar

1. Erden Z. Afetlerde fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2013;1(2):78-82.
2. Bahadır H, Uçku R. Uluslararası acil durum veri tabanına göre Türkiye Cumhuriyeti tarihindeki afetler. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*. 2018;4(1):28-33.
3. Khan F, Amatya B, Gosney J, Rathore FA, Burkle JFM. Medical rehabilitation in natural disasters: a review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(9):1709-27.
4. Mousavi G, Ardalan A, Khankeh H, Kamali M, Ostadtaghizadeh A. Physical rehabilitation services in disasters and emergencies: a systematic review. *Iran J Public Health*. 2019;48(5):808-15.
5. Kızıloğlu FM, Okuroğlu M, Örüng İ. Kırsal yerleşimler ve doğal afetler. *JAFAG*. 2006;23(2):53-8.
6. World Confederation for Physical Therapy. WCPT Report: The role of physical therapists in disaster management. [homepage on the internet]. London, UK: WCPT; March 2016. [Accessed on: 2023 February 20]. Available from: <https://world.physio/sites/default/files/2020-06/Disaster-Management-Report-201603.pdf>.
7. Harrison RM. Preliminary investigation into the role of physiotherapists in disaster response. *Prehosp Disaster Med*. 2007;22(5):462-65.
8. Erden Z. Afetlerde fizyoterapi ve rehabilitasyon. In: Altıntaş KH, editor. *HAMER Acil ve afet durumlarında sağlık yönetimi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2013. p. 275-83.
9. Trivedi N, Rathod P. Physiotherapy in disaster management: physiotherapist view. *Natl J Integr Res Med*. 2017;8(4):32-4.
10. Klappa S, Audette J, Do S. The roles, barriers and experiences of rehabilitation therapists in disaster relief: post-earthquake Haiti 2010. *Disabil Rehabil*. 2014;36(4):330-8.
11. Gosney JJE. Physical medicine and rehabilitation: critical role in disaster response. *Disaster Med Public Health Prep*. 2010;4(2):110-2.
12. Lathia C, Skelton P, Clift Z (Eds). *Early rehabilitation in conflicts and disasters*. [homepage on the internet]. 1st Edition, January 2020. [Accessed on: 2023 March 4]. Available from: [https://www.hi.org/sn\\_uploads/document/36199-Humanity--Inclusion-Clinical-Handbook-web\\_1.pdf](https://www.hi.org/sn_uploads/document/36199-Humanity--Inclusion-Clinical-Handbook-web_1.pdf).
13. Landry MD, O'Connell C, Tardif G, Burns A. Post-earthquake Haiti: the critical role for rehabilitation services following a humanitarian crisis. *Disabil Rehabil*. 2010;32(19):1616-18.
14. Li-Tsang CWP, He CQ, Lo AGW, Ding SJ, Deng X, Yang YH, et al. Rehabilitation needs of the survivors of the 2013 Ya'an earthquake in China. *J Rehabil Med*. 2015;47(7):586-92.
15. Yoshida T, Tada K, Uemura K, Yonenobu K. Peripheral nerve palsies in victims of the Hanshin-Awaji earthquake. *Clin Orthop Relat Res*. 1999;(362):208-17.
16. Ahrari MN, Zangiabadi N, Asadi A. Prevalence and distribution of peripheral nerve injuries in victims of Bam earthquake. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 2006;46(1):59-62.
17. He CQ, Zhang LH, Liu XF, Tang PF. A 2-year follow-up survey of 523 cases with peripheral nerve injuries caused by the earthquake in Wenchuan, China. *Neural Regen Res*. 2015;10(2):252-9.
18. Mallick M, Aurakzai JK, Bile KM, Ahmed N. Large-scale physical disabilities and their management in the aftermath of the 2005 earthquake in Pakistan. *East Mediterr Health J*. 2010;16(8):98-105.
19. Amatya B, Vasudevan V, Zhang N, Chopra S, Astrakhantseva I, Khan F. Minimum technical standards and recommendations for traumatic brain injury rehabilitation teams in sudden-onset disasters. *J Int Soc Phys Rehabil Med*. 2018;1(2):72-94.
20. Bhatti SH, Ahmed I, Qureshi NA, Akram M, Khan J. Head trauma due to earthquake October, 2005 - experience of 300 cases at the combined military hospital Rawalpindi. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2008;18(1):22-6.
21. Uz I, Çetin M, Songur Kodik M, Guvenc E, Karbek Akarca F, Ersel M. Emergency department management after the 2020 Aegean Sea - İzmir earthquake. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2022;28:361-8.
22. Redmond AD, Mardel S, Taithe B, Calvot T, Gosney J, Duttine A, et al. A Qualitative and quantitative study of the surgical and rehabilitation response to the earthquake in Haiti, January 2010. *Prehosp Disaster Med*. 2011;26(6):449-56.
23. Kurultak İ. Deprem yaralanmalı erişkin hastada ezilme (Crush) sendromu. *TOTBİD*. 2022;21:294-303.
24. Dağlar B. Deprem yaralanmalı hastada kompartman sendromu. *TOTBİD*. 2022;21:283-8.
25. Sahebi A, Nejati-Zarnaqi B, Vasei N, Jahangiri K. Deep Vein Thrombosis after earthquake: a systematic review and meta-analysis. *Disaster Med Public Health Prep*. 2023 Feb;17:e304.
26. Sakuma M, Nakamura M, Hanzawa K, Kobayashi T, Kuroiwa M, Nakanishi N, et al. Acute pulmonary embolism after an earthquake in Japan. *Semin Thromb Hemost*. 2006;32(8):856-60.
27. Kouadio IK, Aljunid S, Kamigaki T, Hammad K, Oshitani H. Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2012;10(1):95-104.
28. Özdoğan S, Hoccoğlu A, Çağlayan B, Imamoğlu OU, Aydın D. Thorax and Lung injuries arising from the two earthquakes in Turkey in 1999. *Chest*. 2001;120(4):1163-6.
29. Palmer G. Complex regional pain syndrome. *Aust Prescr*. 2015;38(3):82-6.
30. Zhang X, Reinhardt JD, Gosney JE, Li J. The NHV rehabilitation services program improves long-term physical functioning in survivors of the 2008 Sichuan earthquake: a longitudinal quasi experiment. *PLoS One*. 2013;8(1):e53995.
31. Ni J, Reinhardt JD, Zhang X, Xiao M, Li L, Jin H, et al. Dysfunction and post-traumatic stress disorder in fracture victims 50 months after the Sichuan earthquake. *PLoS One*. 2013;8(10):e77535.
32. Li Y, Reinhardt JD, Gosney JE, Zhang X, Hu X, Chen S, et al. Evaluation of functional outcomes of physical rehabilitation and medical complications in spinal cord injury victims of the Sichuan earthquake. *J Rehabil Med*. 2012;44(7):534-40.
33. Hu X, Zhang X, Gosney JE, Reinhardt JD, Chen S, Jin H, et al. Analysis of functional status, quality of life and community integration in earthquake survivors with spinal cord injury at hospital discharge and one-year follow-up in the community. *J Rehabil Med*. 2012;44(3):200-5.
34. Lee SY, Amatya B, Judson R, Truesdale M, Reinhardt JD, Uddin T, et al. Applicability of traumatic brain injury rehabilitation interventions in natural disaster settings. *Brain Inj*. 2019;33(10):1293-8.



## DERLEME / REVIEW

**Afet Realitesi Kapsamında İletişim Faktörü***Communication Factor within the Scope of Disaster Reality*Turan AKKOYUN 

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü, Sinema Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

**Geliş tarihi/Received:** 15.03.2023**Kabul tarihi/Accepted:** 19.06.2023**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:**

**Turan AKKOYUN**, Prof. Dr.  
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, İletişim Fakültesi,  
Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü, Sinema Anabilim  
Dalı, Aydın, Türkiye.

**E-posta:** turan.akkoyun@adu.edu.tr**ORCID:** 0000-0001-6391-3905**Öz**

Coğrafyası ve insan kitleleriyle doğal afetler konusuna yabancı olmayan Türkiye, deprem felaketiyle karşılaştığında kurumlar arası işbirliği ile disiplinler arası bir yaklaşım ortaya koymuştur. İnsanın zaruri ihtiyacı iletişim de realite kapsamında kendisini hissettirmiştir. Önceden öngörülemezliği ile diğer afetlerden kısmen ayrılan deprem, iletişim unsurları ve araçlarını bir müddet geçersiz bırakabilmektedir. Bunların da ötesinde afete dair hazırlanan haber, makale, belgesel, film, söyleşi, açık oturum, yorum ve benzer medya ürünleri araştırma konusunun hem toplumsal hafızasını güncellemekte, hem kurumların görev tanımlamasını zorlamakta, hem de bireysel farkındalık ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Afet gerçeği kapsamında iletişimin ana sütunu farkındalıklı bir şekilde hazırlıklı olunabilmesidir. Gerçeğin peşinde olma ve aktarma gayretinde faaliyet gösteren medya, toplumsal felaket şeklinde yaşanan afet süreci öncesinden çok sonralarına kadar yayınlarını hedef kitleye ulaştırmaktadır. Dönem bilgilerinde sürekli bir teyit endişesi yer alsa da daha sonraki araştırmaların temel kaynakları arasında yer almaktadır. Bu araştırmanın amacı yaşanan deprem özelinde doğal afetler hususunda kitle iletişim araçlarına yansıyan medya ürünlerini bir afet iletişim farkındalığı olarak değerlendirebilmektir. Çalışmada sosyal bilimler içerisinde yer alan iletişim bilimleri araştırma yöntemleri esas alınacak sinema dalında birkaç öneride bulunulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, afet iletişimi, medya, sinema, toplumsal hafıza.**Abstract**

Turkey, which is not unfamiliar with the subject of natural disasters with its geography and human mass; When faced with an earthquake disaster, it revealed an interdisciplinary approach with inter-institutional cooperation. The indispensable need of man has made itself felt within the scope of reality in communication. Earthquake, which is partially separated from other disasters with its unpredictability; may invalidate communication elements and tools for a while. Apart from these, news, articles, documentaries, films, interviews, panel discussions, comments and similar media products about the disaster; It both updates the collective memory of the research subject, challenges the job definition of institutions, and aims to raise individual awareness. The main pillar of communication within the scope of disaster reality is to be prepared in an aware way. The media operating in the effort of "pursuing and conveying the truth"; It delivers its publications to the target audience from before the disaster process, which is experienced as a social disaster, until after it. Snapshots are among the main sources of further research, although there is a constant concern for confirmation. The purpose of this research; The aim is to evaluate the media products reflected in the mass media about natural disasters, in particular the earthquake, as a disaster communication awareness. In the study, a few suggestions will be made in the field of cinema, which will be based on the research methods of communication sciences within the social sciences.

**Keywords:** Earthquake, disaster communication, media, cinema, social memory.**1. Giriş**

Toplumun süregelen yaşam tarzını ani ve keskin bir şekilde değiştiren, intibak yeteneğini ortadan kaldıran, yöresel ve ulusal hatta dış yardımı kaçınılmaz kılan, oldukça fazla insan, canlı, maddi ve doğal kaynak kayıplarına sebep olan olaylar "afet" kavramı adı altında anılmaktadır.

Afetlerde öne çıkan hususlar sıralanacak olursa;

- İnsan, mal ve kayıplarının fazlalığı,
- Ekolojik dengenin değişmesi,
- Sürmekte olan yaşam tarzının ortadan kalkması,

- Olayın gerçekleşmesi sonrasında oluşan hususlarla baş etme gücünün bireysel ve yerel kapasiteyi aşması,

- Hariç yardıma ihtiyaç hissedilmesi.

Olayın insan müdahalesiyle oluşması halinde yaşananlara "yapay afet", insan müdahalesi olmaksızın gerçekleşmişse "doğal afet" adı verilmektedir (1). Afet öncesi hazırlık aşamasında muhtemel felaket anında hızlı haberleşmenin sağlanması, toplum adına önlemlerin alınması gereklidir. Kitle iletişim araçlarıyla toplumun bilinçlendirilmesi, eğitilmesi, hadiseyi hazırlıklı karşılaması sağlanabilir. Bilimsel ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda haberleşme alt yapısının (1) güçlendirilmesi yolunda projeler üretilmelidir.

Olay anında afet yönetim birimleri ve sektörleri yanında toplum da haberdar edilerek sürecin paydaşları artırılır. Haberleşmenin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi sosyal paniğin önlenmesiyle yakından ilgilidir. Bu durum ilgili sektörlerin alarm pozisyonuna geçerek hazırlığını üste taşır. Bilgiler internet ortamıyla, kitle iletişim araçlarıyla hedef kitleye iletilir. Toplum da olay yönünde bilgilendirilmiş olur (1).

Deprem gerçeği ile yaşayan Türkiye 6 Şubat 2023 günü birbirinden farklı iki deprem afetiyle karşılaştı. 04.17 ve 13.24 saatlerinde meydana gelen deprem afeti Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa vilayetlerinde etkili olan "yer hareketli" (2) afet 47.475 kişiyi hayattan kopardı. Üzerinde bilimsel ve teknik çalışmaların devam ettiği deprem afeti ve iletişim unsurunun değerlendirilmesi bilgileri derli toplu hale getirmektedir.

### 1.1. Afetler ile Karşılaştırılması

Depremi diğer doğal afetlerden en belirgin farkının zamanlama tahmininin yapılamamasıdır. Yaşam genel çizgisinde sürerken ciddi bir sarsıntı ile hadise gerçekleşir. İnsanı diğer canlılardan ayıran irade (3) normal akışından süratle uzaklaşır. "Uzmanlara göre Türkiye'de binaların geneli güvenli değil" (4) zihinlerin bir köşesinde canliken afet haberi ya da yorumu gerçekleşir. Medya ürünleri bina merkezli haberler ve yorumlar birbirini takip eder. "Bina kılığında gezen katiller" sıralanır: Cehalet, Kadercilik, Açgözlülük, Kent Yağması, Arsa Yağması, Denetimsizlik, Rüşvetçilik, Plansızlık (5). Belirtilen hususlar üzerindeki değerlendirmeler hedef kitle tarafında ilgiyle takip edilir.

Her disiplin ve sektörün genel kabulü "imar işlerini siyasetten ayrı, milli bir mesele olarak kabul etmek gerekir." (6). Bütün vilayetler için "afet master planları hazırlanmalı, afet riski az olan şehirlerde bölgesel lojistik merkezleri kurulmalıdır." (7). Kitle iletişim araçlarından takip edilebildiği kadarıyla benzer hususlara doğrudan ve ciddi bir itirazın gelmediği anlaşılmaktadır.

Türkiye için ardında ağır hasar bırakan depremlerin başında gelen 27 Aralık 1939 Erzincan Depremi hem kentin hem ülkenin toplumsal hafızasından hiç silinememiştir. Bundan yararlanarak zaman zaman deprem afetine dikkat çekme amacıyla etkinlikler gerçekleştirilmektedir. Son olarak Deprem Fotoğrafları Sergisi ve Depremle Yaşamak açık oturum gerçekleştirildi. Vilayetin valiliği, belediye başkanlığı, üniversitesi, AFAD müdürlüğü, Kızılay Şubesi, Kent Konseyi gibi paydaşlar farkındalıkta kurumlar arası işbirliğini de ortaya koymaktadır. Aynı zamanda kamu kurum ve kuruluşlarının yöneticileri, siyasi parti temsilcileri, sivil toplum kuruluşları, öğrenciler ve vatandaşların katılımı böylesine bir afetin (8) kapsama alanına uygun olmuştur.

Hadise "hiçbir şeyi ertelememek gerektiğini bir kere daha gösterdi." (9). "Seksen beş milyon insanımız da bu işin hem tarafı hem de parçasıdır. Ulusça bir felaket yaşadık. Yaşadığımız felaket ve sonuçlarını tektonik bir olaya bağlayıp bunu örtemeyiz." İkazının ardından "asıl meselemiz; ahlakı, akli ve bilimi yerleştirebilmektir. Bunlardan biri eksik olduğu taktirde yine olmuyor, olmayacak. Matematik, fizik, kimya ve biyoloji derslerinden özel öğretmenler tutup çocuğunuzu bilgisayar mühendisi veya bilgisayar gibi yapabilirsiniz ama ahlakı para ile öğretemiyorsunuz. ... Biraz daha somutlaştıralım.

Spor kulüplerinin finansmanı, aşevleri, işletilen fonlar, zararına çalışan şirketler, vatandaşa kömür yardımı adı altında dağıtılan kömür tozları, alınmadan alınmış gibi gösterilen mal ve hizmetler, naylon faturalar, lokma hayırları, ağırlamalar, kumlar, çakıllar, Ataşehir'de, İncek'te, Belen yaylasında, Toroslar'da, Bağlar'da, Eski Malatya'da... villalar, 4x4 cipler... Bağış adı altında tahsilat yapanlar, Velhasıl alanlar/ verenler mutlu olurken, masum insanlara tuzaklar, pusular kurdular. Birey, aile, millet olarak yaşama hakkımıza dair temel sorunlarımızı çözebilmek ve aleyhimize gelişen olayları bertaraf edebilmek için bir araya gelemiyoruz. Üretmiyoruz. Hep çözermiş, çözüyormüş gibi görünüyoruz. Aynı apartmanda oturan insanlardan bazıları, apartman toplantılarına gitmez. Orada evinin sorunları görüşüleceğini bildiği halde ve çoğunlukla mazeret bile bildirmeye gerek duymazlar. Evine sahip çıkmayan insanların; sokağına, mahallesine, ilçesine, iline ve hatta ülkesine sahip çıkacağına inanıyor musunuz?" (10).

Pazarlıklı şair ve yazarın kaleminden "İlçemiz merkezli büyük bir depremi bekliyordum. Çünkü ilçemiz son dört yıldır beşik gibi sürekli sallanıyor, irili-ufaklı depremler ve sarsıntılar meydana geliyordu." (11). Deprem iletisi toplumsal karşılık bulamadığı durumlarda afet iletişimi çok daha fazla önem arz etmektedir.

### 1.2. Afet Sürecinde

Afetin birey ve topluma yansımaları iletişim yoğunluğuna sebep olur. Araştırma konusu deprem sonrasında AFAD Sosyal Medya hesabından gerçekleştirdiği duyuruda "afet ve acil durumlarda iletişimin kesintisiz sürdürülebilmesi hayati önemdedir. Haberleşmelerinizi kısa mesaj servisi ve internet tabanlı mesajlaşma yazılımları üzerinden yapınız. Hayati durumlar dışında telefon görüşmesi yapmaktan kaçınınız" (12) ifadelerine yer verildi. Böyle bir süreçte "iletişim sistemlerindeki hasarlardan doğan gecikmeler kurumları da etkilemektedir. Depremde bilgi paylaşımı (kimin nerede olduğunu, ne yaptığını bilmek), operasyonel koordinasyon (ekiplerin belirli amaçlar etrafında, birlikte hareket etmelerini sağlamak) ve işbirliğinde koordinasyon (belirli bir plana dayalı, ortak değer ve uygulamaların yapılmasını sağlamak) ilk yirmi dört saat zaman diliminde önemlidir. Afet/ acil müdahale sistemlerinin başarısı, değişim ve belirsizliğe karşı hazırlıklı olmaları ölçüsünde artar." (13). Bu da iletişim sistemlerinin sağlıklı işleyişle kolaylaşır.

Süreçle ilgili haberleşme ve bilgilendirme iletişim araçları ve mensupları tarafından gerçekleştirildi. Bölge medya mensuplarından enkaz altında kalanlar ilk anda on beş gazeteciye ulaşmıştı. Kitle iletişim araçlarının kaybettiği mensupları şunlardır: Ayşe Figen Arlı (İskenderun Ses), Aziz Çevlik (Kahramanmaraş Manşet), Burak Alkuş (Adıyaman Ses), Burak Milli (Anadolu Ajansı Hatay), Gökhan Aklan (İhlas Haber Ajansı Hatay), Hidayet Özdemir (Gazeteci-Yazar Adıyaman), İskender Korkut (Mercan TV Adıyaman), İzzet Nazlı (DHA Hatay), Kemal Öner (Adıyaman Telgraf), Meltem Özgen (TV Sunucusu Adana), Muhammed Akan (Adıyaman Haber), Mustafa Yüzbaşıoğlu (Kahramanmaraş Bugün), Neşet Alkan (Hatay Haber Ekspres), Ruhi Akan (Adıyaman Jet Haber), Yunus Emre Doğan (Mercan TV Adıyaman) enkaz kaldırma çalışmaları sonrasında şu iletişimciler depremde hayatları kaybettikleri anlaşılmıştır: İsmail Hakkı Koçak, Fatih Bayın Zübeyir Pektaş (Adıyaman), Erhan Yılmaz (Hatay), H. Seid Okay (Antakya), Mehmet Tekin (Antakya), Berkay Akay (Antakya), Neşet Aklan (İskenderun), Fatih Nalbantbaşı (Kahramanmaraş) (14) Deprem afetine yakalanıp hayatını kaybedenler arasında "kültür dünyamızın önemli isimlerinden" (15) yerele, bölgeye, ulusala ve evrensele eserler kazandıranlar da bulunuyordu.



Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti Aydın Şubesi, toplumumuzda deprem bilincinin oluşturulması ve depremlere karşı daima hazırlıklı olunması amacıyla 'Aydın'ın Depremselliği ve Bina-Deprem Dinamiği ilişkisi' konulu eğitim ve söyleşi düzenledi. Yönetim kurulu üyesi ve dernek sekreteri, Aydın'ın depremselliği ve büyük menderes grabeninde oluşabilecek deprem dinamiği ile ilgili, çeşitli akademisyenlerin fikirlerini anlattı. "Deprem öldürmez, bina öldürür" söylemini esas alan bina-deprem ilişkisi konusunda da kendi uzmanlığına ait çalışmalarını dile getirdi. Şube Başkanı da, "Ülkemizin bir deprem ülkesi olduğunu biliyoruz. Aydın'da 1. derecede deprem hassasiyeti olan bir bölge. Kahramanmaraş depreminde, kriz merkezi tarafından görevlendirildiğimiz bölgede yaptığımız çalışmalar esnasında, yaşadıklarımız ve gördüklerimiz bizi Aydın konusunda da düşünmeye sevk etmiştir. İvedilikle bu konunun konuşulmasını ve düşünülmesini istiyoruz. Bu bilinçlendirme çalışması için söyleşi ve eğitimlerimiz devam edecektir" ifadelerini kullandı (16).

### 1.3. Sonrasının Medya Ürünleri

Depremden korunma adına dün-bugün-yarın bağlantısı içerisinde hareket edilerek gerçekleştirilen öneriler medyanın konusudur buna göre; Belediyelerin imar planı yetkileri sonlandırılmalı, inşaat sadece bir ticari sektör olarak görülmemeli, vicdani, gerçekçi, esnek ve etkili hareket (11) edilmesi hususlarında medya ürünlerinden yararlanılmalıdır.

Afet sonrasında hayatın normale dönmesiyle beraber muhtemel felaketleri ve etkilerini en aza indirme hususunda farkındalık ortaya çıkarma amaçlı medya ürünlerinin hedef kitleye ulaştırılması gereklidir. Bunun bir içsel iletişime dönüşümü de mümkündür. Deprem bölgesinden bir yazarın kaleme aldığı "Hatay'a Sesleniş" başlıklı yazısı örnek niteliktedir:

"Hatay'ım, memleketim, güzel yurdum, asi şehrim dur artık. Dur! Otur ve dinle! Kulak verilecek kadar bir değeri hak etmiyorsak da dinle! Topraklarında on yedi yıl at koşturan Oğuz Ata'mın hatırına dinle. Süleyman Şah'ın, Kaya Alp'in, Ertuğrul Gazi'nin, Osman Gazi'nin, Tayfur Sökmen'in; "Kırk asırlık Türk yurdu düşman elinde kalmaz." diyerek seni almadan tedaviyi bile reddeden Mustafa Kemal Atatürk'ün hatırına dur, sus, dinle!

Hak etmesek de seni bize bahşeden Allah aşkına dinle, sus, durul! Kurt Dağını güneyden, Amanoslari kuzeyden uzatıp yine bir anne şefkatiyle sar, sarmala bizi. Al yine koynuna şefkatle. Ovana inmeye, dağına çıkmaya yüzümüz yok ama senden başka gidecek yerimiz de yok. Yapamayız yâd elde anlamıyor musun? Bak, yara bere içinde hepimiz. Muhtacız ve mahcubuz. Vurma artık seni umarsamayışımızı yüzümüze; utanıyoruz!

Çok pahalı bir ders verdin bize Hatay'ım! Hak ettik belki ama bu kadarını değil, demek geliyor içimden. Asi şehrim, senden öğrendik itiraz etmeyi, kızma hemen. Bak ne diyeceğim sana. Düşman diş bilirken Türk yurduna ve daha tehlikenin boyutu yönetenlerce anlaşılmaşken senin çocukların attı; ilk milli, örgütlü kurşunu bu toprakta. Öyle pahalıydı ki ceremesi tam yirmi yıl inledik işgal altında. İlk kurşunun, ilk itirazın sahibi bizler; yirmi yıl yandık vatan, bayrak aşkıyla ve en son biz kavuştuk Anadolu'ya. Söylesene neden bahtımız bu kadar kara?

Dur, izin ver de dertleneyim. Yok ki senden başka sığınıp nazlanacak yerim. Haklısın, fark ettik hatalarımızı ama seni ve ilelebet seninle olmayı da hak ettik, olmasın mı bu kadirlik sitemim? Nasıl kıydın evlatlarına? Buğday benizli, gün yanığı yüzlü kızlarını nasıl koparıp aldın bu tatlı hayattan? Asi'nin suları onların saçlarındaki örgüler gibi dağılıp çözüldü, hatırlar mısın? Yaşmak altından çıkan saçları buğday başakları gibi savrulurdu, pamuk aklığındaydı güneşten korunmuş gerdanları. Nasırlı çiftçi elleri, senin ayazında çatlardı şerha şerha kanayarak; yok muydu hiç bu çabaların bir hatırı? Dün uğruna kurşun sıkın; dağına, ovana kan döküp can veren kavruk yüzlü delikanlıların bugün bereketli topraklarına ter katmamış mıydı?

Biliyor musun içlerinde henüz evlenmiş olanı ve pamuk zamanına düğün hazırlığı yapanı vardı. İşe yeni girmiş olanı, askerden izine geleni; ana, baba, yar, evlat özlemiyle yanarı vardı. Sana dönmüşlerdi yüzlerini ve sendeydi umutları, sevdaları da sende yeşermişti. Tek arzuları bir ömür sende yaşayıp baş yastıkta ölmek ve sana gömülmektir. Bu acı ve bahtsız ölümü nasıl reva gördün onlara, söyler misin? Sana emek vermiş, gençliğini sende tüketmiş ak saçlılarımıza, beli bükülmüşlerimize hiç mi acımadı yüreğin; oysa sen onlara yarıdın, onlar da sana. Ya çocuklarını! Ayağı çıplak çocuklarını! İki göz evi sende kurulu diye anasının koynunda huzur bulan çocukların... Onlara nasıl kıydın Hatay'ım, onlara nasıl kıydın?

Dur, vurma yüzümüze. Fark ettik hatalarımızı. On üç medeniyete ayrı ayrı mekân olduğunu ve bilinmeyince kıymetin hiddetlenip nasıl mezar olduğunu unuttuk, haklısın. Ne tarihi gerçekler umurumuzdaydı ne de coğrafi özelliklerin. Gölünü çok gördük sana, kuruttuk, üzgünüm. Üzgünüm, kuşlarının dinleneceği, barnacağı alanlara göz koyduğumuz için. Bak gelmiyor benekli bağırtaçlar, ibibik toygarı, çöl bülbülü, güvercinler hatta garip serçeler bile. Artık açmıyor dağlarında ters lâleler. Boy vermiyor, öğrek otu, kangallar, süsenler. Barış çiçeğinin ön üç renkli yaprağı toprak rengine dönmüş. Ötelere kaçmış gazella gazellalar. Evlerinin penceresinden düşmüş; harap olmuş sardunyalar, güller, küpe çiçekleri, fesleğenler, ortancalar. Hatıralarımız; gizli, aleni sevdalarımız saçılmış dört yana; pespaye olmuşuz, anlasana. Perdeler, birer utanç vesikası gibi her çirkinliğimizi saçmış ortalığa, gizlediğimiz hayallerimizi, anılarımızı sergilemiş yaban gözlere; sallanıyor umarsız. Uzanıp yattığımız yataklara çimento dolmuş. Çok sevip baş tacı ettiğimiz betonlar ecelimiz olmuş. Dün, bilmem kaçınıc kattan ukalaca bakarken yeryüzüne, yerle bir olmuşuz, yetmez mi?

Kulaklarımı sağır edercesine bağırma sus! Ben de biliyorum yaptıklarımızı. Amanoslardan akarcasına kayarak ovana esen rüzgârın önüne setler kurduk, ne yazık ki. Dalgaların vurduğu sahile yaptık, güya modern evlerimizi. Yeryüzünün nadir kumsalıydı Çevlik; çöpe boğduk. Hızır'ın, Musa'nın gezdiği topraklardın, yasa boğduk. Abı hayat suyun zehir olurmuş meğer kıymet bilmeyenlere, öğrendik. Dünyanın tek asi nehrinin kıyısına hangi akla hizmetle kurduk köylerimizi, anlaması güç. Ne zemin etüdüne ne yapı kurallarına ne de çağdaş ve güzel bir şehir planına sahiptik. Sen bize bereket verdikçe biz seni hırpaladık. Doymadı gözümüz. İştmedi kulaklarımız, verdiğin ufak dersleri almadı kalın kafamız. Kuşlarının göç yollarına diktik rüzgârgüllerimizi. Defalarca uyardın sellerinle, sarsıntıyla; anlamadık. Dağ bellerini bırakıp verimli ovalarına diktik gökdelenleri, saçmaladık. Ne Habibi Neccar'ın uyarılarını hatırladık ne de Beyazıt Bestami'den ders aldık. Traktörler yerine, iş makineleri çalışıyor şimdi bağrında, kahroluyoruz. Evet, elimizle yaptık, utanıyoruz. Affedemez misin bizi?

Biz seni terk etmeyeceğiz Hatay'ım. Yâd eller göz koymuş sana farkındayız. Her halinle her şeyinle bizimsin, bırakmayız. Yaralarımızı sarmaya gidiyoruz ama döneceğiz. Yeniden kuracağız köylerimizi usulünce. Ovalarındaki tek katlı köy evlerinden çocuk sesleri taşacak yine. En tatlı şarkılarını söyleyecek kuşlar. Bir tek traktör sesi kesecek şarkılarını. Bereket taşacak yine düzünden, dağından, bayırından. Şehirlerimizi tepelere, yamaçlara kuracağız söz. Bulutlarla yarışmak gibi bir derdimiz olmayacak, artık. Yüksek katlı evlerin penceresinden ukalaca bakmayacağız toprağına. Yücelere çıkmak isterse gönül Belen yaylasına, Atik'e, Alan'a, Miğir'a, Gavur Dağlarına çıkacak hayranlıkla bakacağız şimdi griye dönmüş mahzun denizine. Gözlerimizle okşayacağız, güneş renkli portakallarının yeşilin koynunda uyuduğu düzlüklerini. Kısacası; para için, oy için katledilmene izin verenlere değer vermeyeceğiz bir daha. Aldık dersimizi Hatay'ım affeder misin bizi? Durur musun artık? Durulur musun? Cevabın hayırsa bile yine de aç kollarını; yaralarımızı sarar sarmaz sana geliyoruz. Artık sen bilirsin. İster öldür istersen affet ve sar sarmala bizi." Kitle iletişim araçları bu yazıyı sosyal medyada yayınlanıy-yayınlanmaz "Türkiye'yi sarsan ve derinden yaralayan felaketin çığlığını yansıtan" (17) ifadeleriyle yayınladılar.

Araştırma konusunda bir gazete makalesinde şu hususlara işaret edilmektedir: "Asrın felaketi olarak nitelenen iki büyük deprem birçok can kaybının yanı sıra mal kaybı ve yıkılan binalar ile bütün Türkiye'yi yasa boğdu. Deprem sonrasında herkesin yüksek sesle dile getirdiği bir şey var. Deprem öldürmez, çürük yapılan, nakıs yapılan, olması gerektiği gibi yapılmayan binalar öldürür. 24 yıl önce Marmara depremi, akabinde yaşanan Düzce depremi sonrasında acı tabloyu Van'da, Elazığ'da ve İzmir'de de yaşadık. Ve son olarak da on bir ilimizi etkileyen asrın felaketi niteliğinde Akdeniz'in doğu kesiminde, Doğu ve Güneydoğu'da yaşadık. Gördük ki yirmi dört yılda hiçbir ders almamışız. Yıkılan binaların asıl sorumlusu ve suçlusu biziz. Yani vatandaş. Ardından kamu yani devlet ve belediyeler. Bugünkü kanunlarda konutlara, yapılara imar ve iskân iznini veren belediyelerdir. Dolaylı olarak da siyasilerdir. Çok katlı binaların imar izni ise Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığı'nın onayına tabi. Bu boyutuyla devletin bir kuruluşu da imar izninin bir parçasıdır. Dolayısıyla bir başka sorumlu devletin kendisidir, imar ve iskân aşamasında yeterli denetimi yapmadıkları için. Bu arada 2000'lerden sonra ortaya çıkan yapı denetim firmaları da direkt olarak sorumludur. Ancak bu firmaların sahiplerinin çoğunun belediyelerde meclis üyesi olması, encümen olması ya da siyasi kimlikte olması hasebiyle onlarda gerekli denetimi doğru ve düzgün bir şekilde yapmamaktadırlar. Deprem sonrası suçlular arasında en masumu müteahhitlerdir. Müteahhitler ellerindeki projeyi belediyeye onaylatmak suretiyle işe başlamaktadırlar. Bitiminde de yine projeye uygun yapılmış mı diye belediye denetiminde, belediye hem başlangıçta hem de bitimde tam anlamıyla denetimi yapmayınca, araya giren başka ilişkiler denetimin sağlıklı yapılmasına mâni olunca bu boyutuyla baktığımızda en masum en suçsuz müteahhitlerdir. Ancak yine de tamamen sorumsuz demiyorum ama en az sorumlu sifıra yakın sorumlu ve suçludurlar. Eğer Belediye ve kamu tarafı adam gibi işini yapsa, denetimini hiçbir saik ve baskı içinde olmadan doğru bir şekilde yapmış olsa belki bugün bu sonuçlar ortaya çıkmazdı. Günümüzde ucuz daire isteyen vatandaş kaliteyi önemsemese, arsasına daha fazla ev yapabileme saikiyle her türlü kılığa girerse, derme çatma

bir iki kat ev yapmış olan vatandaş, oğlum evlenecek, kızım evlenecek, toruna daire yapmamız lazım gibi bir sürü mazeretle birkaç kat daha çıkabilmek için belediye başkanının etrafında fırıldak gibi dönerse, işini gördürmek için araya sokmadığı siyasi kalmıyorsa bina yıkılınca suçlu devlettir deyip velvele yapmayacak. Önce suçu kendinde arayacak. Devletin mekanizması da doğru işleyecek. Güven denetime mani olmayacak, her şeyden önemlisi işi ehline verecek. Hakkımız olmayan şeyleri talep ediyoruz. Ovalar tarım arazisi olduğu halde, Hatay da olduğu gibi, en verimli arazilerimizi Bursa'da, Balıkesir'de, Trakya da ve diğer illerimiz de hep betonla doldurduk. Neden, hep haksız yüksek kazanç elde etmek için. Pandemi sonrası da gördük. Dinlisi dinsizi, imanlısı, imansız kiralara yükseldi deyip hep yüksek kiralara evlerimizi verdik. Eski kiracımızı çıkartmak için bin bir türlü fırıldak çevirdik." (18).

Afet kadar çözüme de öneriler araştırma konusu kapsamına dahil edilmelidir. Zira her hangi bir yılda ya da günde yaşanması mümkün olan deprem afeti ülkenin ve dünyanın bir gerçeğidir. Afetzedeler için tesis çalışmaları sürdürülen konteyner kentlerinin iptal edilmemesi doğal afetler ve mülteciler için hazır bekletilmesi bunlar arasında dikkat çekmektedir. Böylelikle elli-altmış evvel dillendirilen üzerinde fikirler beyan edilen Tarım Kentleri (19). Projesinin yürütülmesi ve ülke geneline yayılması mümkün olabilecektir. İşsizliğe kısa, ekonomik ve pratik bir çözüm olacaktır. Bilindiği gibi Türkiye bir tarım ülkesidir, "deprem bölgesi" de tarım üretiminin önemli bir kısmını karşılamaktadır. Herkes hem üretici, hem taksilli, hem de paydaş olabilmektedir. Deprem bölgesinden "cazibe merkezi" oluşturularak barınma, konut yanı sıra "sosyal barış" da gerçekleşecektir (20).

Deprem özelinde afet iletişiminde sinemaya da temas edilecek olursa dizi, film ve belgesellerde felaketin etkilerine yer verilmektedir. Türk sinemasında öne çıkan Deprem (Yönetmen: Şerif Gören, 1976) hikayelerin kurgulandığı yolun sonundaki felaketi filmin afişine aktarmaktadır. Türkiye'yi Değiştiren Felaketler Gölcük Depremi (Yönetmen: Hakan Karademir, 2021) de belgesel anlamında burada zikredilmesi gereken bir medya ürünüdür.

Belgesel, sinema filmi ve dizilerde hem tema, hem konu, hem atıf, hem de toplumsal ve bireysel yaşamışlıklara dair projelerin yürütülmesi hedef kitleye ulaştırılması medya ürünü kapsamını aşacak kamuoyunda farkındalık oluşturacaktır.

## 2. Sonuç ve Öneriler

6 Şubat 2023 tarihinde on bir vilayette ağır bir tahribata neden olan deprem felaketiyle birlikte diğer disiplinler yanında "afet iletişimi" kapsamı, etkisi, gerekliliği ulusal ve uluslararası platformlarda bir kere daha gündeme geldi.

İletişimin bilimsel ve teknolojik alt yapısı ile yönetimi meslekî teknik cihetlerinin haricinde toplumun birbiriyle haberleşmesi, toplumsal hafızanın verilerle güçlendirilmesi, olağanüstü hadiselerle hazırlıklı olunması, tahribatın mümkün olduğunca azaltılması hatta ortadan kaldırılması, birlik, beraberlik ve dayanışmanın geliştirilmesi hususlarında sürekliliği esastır. Kitle iletişim araçları içerisinde sinema ve televizyon kanalında doğrudan ya da dolaylı konulara uzanan medya ürünleri afeti değil afetin yıkıcı sonuçlarını engelleme gücüne sahiptir.

### 3. Alana Katkı

Toplumu aniden ve hazırlıksız yakalayan doğal afetler hususunda kitle iletişim araçları arasında hiçbir ayırım yapılmaksızın haberleşme, farkındalık unsurlarına dair genel sinema alanında özel hassasiyet kazandırılmasıdır. İletişim faktörünün belgesel, film ve diziler bağlamında vurgulanmasıdır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** TA; **Tasarım:** TA; **Denetleme:** TA; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok; **Literatür Taraması:** TA; **Makale Yazımı:** TA; **Eleştirel İnceleme:** TA.

### Kaynaklar

- Özdemir, H. (2016), Afetler coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yay. İstanbul.
- Scarr, S., Kawoosa, V. M., Chowdhury, J. (2023), "The Day the Earth Moved", Reuters, 17 February. <https://www.reuters.com/graphics/Turkey-Quake/Rupture/gdpzqdzwwv/>.
- Çulfa, E. (2023), "İradeli Olma Yolları Nelerdir?", İstiklal, 13 Şubat. <https://www.istiklal.com.tr/kose-yazisi/iradeli-olma-yollarinelerdir/739139>.
- Demir, Ö. (2023), "Kaçak Yapılaşma Affı! İmar Barışı", En Güncel Haber, 10 Şubat. <https://www.enguncelhaber.com.tr/kacak-yapilasma-affi-imar-barisi/>.
- Kongar, E. (2023), "Deprem Öldürmez... Kim Öldürür?", Cumhuriyet, 7 Şubat.
- Erdem, O. (2023), "Yerel Yönetimler ve Hayatımız", Aydın 24, 15 Şubat. <https://www.aydin24haber.com/yerel-yonetimler-ve-hayatimiz-3902yy.htm>.
- Peçen, G. Ş. (2023), "Afet Yönetim Sorunları İçin Kamusal Çözüm Önerileri", Aydınpost, 6 Mart. <https://www.aydinpost.com/afet-yonetim-sorunlari-icin-kamusal-cozum-onerileri>.
- Erzincan (2022), "Depremle Yaşamak Konulu Açık Oturum Programı Düzenlendi", Erzincan Medya, 28 Aralık. <https://www.erzincanmedya.com/depremlerle-yasamak-konulu-acik-oturum-programi-duzenlendi>.
- Kocakahya, T. (2023), "Deprem Ardından", Aydın Hedef, 17 Şubat. <https://www.aydinhedef.com.tr/depremin-ardindan-2819yy.htm>.
- Akoğlu, M. (2023), "Ahlak, Akıl, Bilim ve Deprem!", Aydın 24, 6 Mart. <https://www.aydin24haber.com/ahlak-akil-bilim-ve-deprem-3933yy.htm>.
- Sandal, A. (2023), "Deprem Sonrasında Bizzat Gördüklerim ve Düşündüklerim", Maraş Bölge, 16 Şubat. <https://www.marasbolgegazetesi.com/yazarlar/ahmet-sandal/depremler-sonrasinda-bizzat-gorduklerim-ve-dusunduklerim/738/>.
- Bulur, S. (2023), "AFAD'dan Deprem Sonrası Cep Telefonları İletişime Dair Uyarı", Anadolu Ajansı, 6 Şubat. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/afaddan-deprem-sonrasi-cep-telefonlariyla-iletisime-dair-uyari/2807147>.
- Kalemoğlu, M. (2023), "Afet Planlaması ve Yönetimi", Türkay Akademi, VII, nr. 67, Mart, ss. 11-20. <https://www.turkaydergi.com/2023/03/01/prof-dr-murat-kalemogluafet-planlamasi-ve-yonetimigectigimiz-ceyrek-yuzyilda-dunya-capindaki-felaketler-34-milyondan-fazla-can-aldi1-dunya/> erişim 25 Mart 2023.

14. Azbay, Ş. (2023), "Depremlerden Etkilenen İllerde 23 Basın Mensubu ve Sektör Çalışanı Hayatını Kaybetti", Anadolu Ajansı, 16 Şubat. <https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/depremlerden-etkilenen-illerde-23-basin-mensubu-ve-sektor-calisani-hayatini-kaybetti/2822226>.

15. Bilgili, A. (2023), "Hatay Depreminde Kaybettiğimiz Bir Değer: Mehmet Tekin", Karar, 20 Şubat. <https://www.karar.com/gorusler/hatay-depreminde-kaybettigimiz-bir-deger-mehmet-tekin-1729522>.

16. Telsizciler (2023), "Telsizciler Deprem Konulu Söyleşide Buluştu", Ajans Aydın, 2 Mart. <https://ajansaydin.com/aydindaki-telsizciler-deprem-konulu-soyleyisi-de-bulustu-19146h.htm>.

17. Özgenç, E. (2023), "Hatay'a Sesleniş", Kapsam Haber, 22 Şubat. <https://www.kapsamhaber.com/guncel/emine-ozgenc-hatay-a-seslenis-h71393.html>.

18. Güzelarslan, Ö. (2023), "Asrın Felaketi Deprem ve Sorumluları", Yeni Söz, 1 Mart. <https://www.gazeteyenisoz.com/yazarlar/asrin-felaketi-deprem-ve-sorumlulari-39450.html>.

19. Ünal, T. (1977), Tarım Kentleri, 8. b., Milli Ülkü Yay., Konya.

20. Atmalı, M. D. (2023), "Deprem Bölgesinde Kalıcı Tarım Kentleri Kuralım İşsizliğe Çözüm Olsun", Gazi Kent 27, 4 Mart. <https://www.gazikent27.com/yazi/deprem-bolgesinde-kalici-tarim-kentleri-kuralim-issizlige-cozum-olsun-1595.html>.



## DERLEME / REVIEW

# Toksikolojik Afetler

## Toxicological Disasters

Muhammet Fevzi POLAT 

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 19.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 19.06.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Muhammet Fevzi POLAT, Prof. Dr.  
Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi  
Biyokimya Anabilim Dalı, Erdoğan AKDAĞ  
Kampüsü, Atatürk Yolu, 7. Km. 66900, Merkez-  
YOZGAT

E-posta: fevzi.polat@yobu.edu.tr

ORCID: 0000-0002-9818-8763

## Öz

Savaş veya terör amaçlı ya da ihmal sonucu gerçekleşen insan kaynaklı toksikolojik afetler canlı varlıklar açısından bireysel kayıplar yanında büyüklükleriyle orantılı olarak kitlesel veya çevresel kayıplara neden olmaktadır. Toksikolojik afetler ve teknolojik gelişmelere paralel olarak ortaya çıkan multi-toksikolojik afetler ölümler yanında ekonomik kayıplara, sosyal ve psikolojik yıkımlara neden olmaktadır. Son yıllarda etken maddesi tespit edilemeyen kimyasal maddelerin kullanıldığı ve etken maddesi bilinen bir takım toksik maddelerin ise farklı işlemlerle daha farklı bir kimyasal maddeye dönüştürülerek toksik etkisinin artırıldığı veya daha uzun bir süre sonra etkisini gösterecek bir maddeye dönüştürüldüğü belirlenmiştir. Bu çalışmada toksikolojik afetler tüm yönleriyle ele alarak değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, toksikoloji, kimyasal ajanlar.

## Abstract

Human-made toxicological disasters that occur as a result of war or terrorism or negligence cause mass or environmental losses in proportion to their size as well as individual losses in terms of living beings. Toxicological disasters and multi-toxicological disasters that occur in parallel with technological developments cause economic losses, social and psychological destruction as well as deaths. In recent years, it has been determined that chemical substances whose active substance cannot be determined have been used and some toxic substances whose active substance is known are transformed into a different chemical substance with different processes, increasing their toxic effect or turning them into a substance that will show its effect after a longer period of time. In this study, toxicological disasters were evaluated in all aspects.

**Keywords:** Disaster, toxicology, chemical agents.

## 1. Giriş

Kelime anlamı ile toksikoloji, zehir bilimi demektir. Zehir (toksin) kavramı ise ağız, solunum veya deri yoluyla alındığında canlı organizmada zararlı etki gösteren madde olarak ifade edilebilir. Zehirlerin kaynakları, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri ile canlı organizmada yaptığı etki mekanizmaları, toksik dozları (letal doz) ve hangi maddelere dönüşümleri yanında günümüzde başlıca modern toksikoloji ve klinik toksikoloji olmak üzere alt disiplinleri vasıtasıyla ve gelişen tanı yöntemleri vasıtasıyla kalitatif ve kantitatif olarak hızlı bir şekilde tespit edilebilmeleri (toksikolojik analiz laboratuvarları), zehirlenmelerin etkin ve hızlı bir şekilde tedavileri (acil servisler ve yoğun bakım üniteleri), spesifik antidotlarının belirlenmesi, tedavi amaçlı kullanılan farmasötik ajanların ise güvenli kullanım amacıyla toksik doz açısından risklerin belirlenmesi ve standardizasyonlarının konulması ve halka ve sağlık çalışanlarına hizmet ve destek verilmesi amacıyla oluşturulan Zehir Danışma Merkezleri (Poison Information Center) ile farklı bir boyuta gelmiştir (1-3). Yunanca ok zehiri anlamına gelen 'toxikon' ve 'toksikos' ile bilim anlamına gelen logos kelimelerinin birleştirilmesiyle oluşturulan toksikoloji, alınan kimyasallar ile canlı organizmadaki biyolojik sistemler arasındaki etkileşimleri zararlı yönden inceleyen diğer bir ifade ile kimyasal maddelerin zararsızlık

sınırlarını ortaya koyan bir bilim dalı olarak tanımlanabilir (4). Canlı organizmaların metabolik faaliyetleri için gerekli olmayan maddeler (ksenobiyotikler) yanında canlı organizma için gerekli eksojen kaynaklı maddelerin de (vitaminler, hormonlar, amino asitler gibi) yüksek dozları toksik etki gösterdiklerinden toksikolojinin araştırma alanına girmektedirler (2).

İsviçreli doktor ve kimyager Paracelsus tarafından söylenmiş ve bugün temel bir prensip olarak kabul edilen "Her madde zehirdir, zehir olmayan madde yoktur. İlaçla zehiri ayıran dozudur" ifadesi ile toksikolojiye derinlik katılmıştır. Tedavi amaçlı alınması gerekli olan miktardan fazla alınan farmasötik ve diğer maddelerin oluşturacağı toksisite ve ayrıca toksik olarak tanımlanan maddeye veya ilgili etkene maruz kalmayı (exposure) birden fazla değişikene bağlı olarak değerlendirmek toksikoloji açısından önemlidir. Maruziyet yolu, maruziyet sıklığı, maruziyet süresi ve organizmanın bu etken maddeyi absorbe etmesi, metabolize etme basamakları veya süresi de toksikolojik değerlendirilmede dikkate alınmalıdır (2).

Afet diğer bir isimle felaket (disaster); doğal, insan kökenli veya teknolojik kaynaklı olarak (yapay), insanların normal faaliyetlerini ve hayatın doğal akışını kesintiye uğratan veya durduran olaylar şeklinde tanımlanabilir (5). Afet, yol açtığı

kayıplar itibarıyla toplumun kendi çabaları ve imkânları ile üstesinden gelemeyeceği bir olaydır (6). Genellikle hızlı gelişir, büyük can ve mal kayıplarına neden olur, verdiği hasar ve sebep olduğu yıkımların onarılması için uzun bir süre gerekir (7).

Afet, kişilerin ve toplumların alt ve üst yapılarını tahrip eden yani yıkan veya bozan ve değer yargılarını tehlike altına sokan menfi olaylar zinciridir (8).

Afet aniden ortaya çıkabilir ve hızlı yayılım göstererek etkilerini daha geniş bir alana yayarak çok sayıda canlıya ve çevreye zarar verebilirler. Oluşabilecek can ve mal kayıpları yanında ekonomik toplumsal kültürel ve psikolojik etkileri ile toplumu derinden sarsabilirler. Hayatta kalan insanların bir kısmında kalıcı sakatlıklar olabilir, afetzedelerin diğer bir ifadeyle mağdurların uzun süreli tedavi gerektirebilecek sağlık sorunları ortaya çıkabilir.

### 1.1. Afet Türleri

Afetler; başlangıç hızları (ani veya yavaş), nedenleri (doğal ya da insan), oluş şekilleri, bölgesel farklılıkları, büyüklükleri, kaynakları, kayıp kişilerin açısından, açık (olası mağdur sayısı ölenlerin sayısından fazla) ve kapalı (liste var, uçak kazası gibi) değerlendirilebilirler (9).

Doğal afetlerde yer küreyi meydana getiren kütlelerin (magma, yer kabuğu) değişen hareketleri ile sonucunda depremler, yanardağ patlaması, heyelan ve yer çökmesi ve keza dünya dışı tehlikeler olarak kabul edilen astrosit ve kuyruklu yıldız gibi cisimlerin çarpması vasıtasıyla oluşabilecek olaylar, meteor yağmurları ve henüz doğrudan canlı topluluk üzerinde etkileri görülmemiş uzay fırtınaları sayılabilir (9).

İnsan kaynaklı afetler doğrudan ve dolaylı yani yapay afetler olmak üzere iki kısımda değerlendirilmektedir. Doğrudan insan kaynaklı afetler savaşlar, terör ve göç hareketleri sayılabilir (9).

Yapay afetler, insanların bilinçsiz faaliyetleri ve ihmalleri ya da bilinçli olarak kitleleri ortadan kaldırmak veya zarar vermek amacıyla yaptıkları faaliyetlerdir (9). Endüstriyel ve nükleer tesisler, barajlar ve madensel faaliyetleri, kimyasal ve biyolojik tesisler, büyük iş yerleri, uçak, tren ve trafik kazaları, toplu ölümlere yol açan deniz ve atmosferik kirlilikler ve diğer çevre sorunları, kimyasal ve biyolojik silahların kullanıldığı savaşlar, insan ürünü olarak yapılan eylemler ve faaliyetler çerçevesinde olmak üzere oluşabilecek afetler teknolojik afetler olarak da tanımlanmaktadır.

İnsan eliyle istemli olarak gerçekleşen afetler arasında savaşlarda kullanılan toksik maddeler ve istemsiz olarak kimyasal maddelerin sızıntısı sonucu gerçekleşen afetler, nükleer afetler ve çevre kirliliği sonucu gerçekleşen afetler en önemli afetler olarak sayılmaktadır, çünkü bu faaliyetler neticesinde ani ve hızlı bir şekilde kitlesel ölüm olayları görülmüştür.

Doğal afetlerin arkasından toksikolojik afetler sekonder afet olarak da meydana gelebilir, salgın hastalıklar başlayabilir, büyük yangınlar çıkabilir; nükleer kazaların ve endüstriyel tesis kazalarının çevreye yaydığı toksik maddeler (çevre kirliliği) büyük miktarda can kayıplarına yol açabilir.

Doğal afetler sonucu örneğin deprem sonucu petrokimya tesisi veya doğal gaz sistemleri ya da toksikolojik girdiler kullanan bir fabrikanın bir bölümünün hasar görmesi sonucu toksik maddeler çevreye yayılabilir ve toksikolojik afete yol açabilir, bu tip olaylarda toksikolojik afetler arızık afet kapsamında değerlendirilebilir ve gelişmekte olan ülkelerde kontrolsüz ve dağınık endüstrileşmenin yol açacağı olası bir tahribat dikkate alınarak koruyucu önlemlerin hızlı bir şekilde ele alınması ve yeniden endüstrileşmenin planlanması öne çıkmaktadır (9-11).

### 1.2. Afetlerin Sınıflandırılması

Gerçekleşmiş ve gerçekleşme ihtimali olan tüm afet çeşitleri dikkate alındığında kısa ve öz olarak toksikolojik afetler çevresel, endüstriyel ve mesleki olarak da sınıflandırılabilir.

### 1.3. Kimyasal Ajanlar

Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer Tehditler (KBRN) kapsamında toksikolojik afetlere neden olabilen kimyasal ajanlar/gazlar aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır:

- Sinir ajanları (G-grubu, V-grubu ve A-grubu),
- Yakıcı ajanlar- Vezikan Ajanlar-Blister Ajanlar (Hardal gazı, Kükürtlü hardal, Levisit, Fosgen, Oksim)
- Kan zehirleyici ajanlar (Siyanür, Siyanojen klorür)
- Boğucu ajanlar-Asfiksanlar-Akciğer İrritanları (Fosgen, Difosgen, Klor, Kloropikrin)
- Kapasite bozucu ajanlar- Halüsinojenler-Fantastika-Psikodelik Ajanlar
- Kargaşa kontrol ajanları,

#### 1.3.1. Sinir Ajanları

Organofosfatlı bileşikler sınıfında kabul edilen sinir ajanları, solunum ve deri yolu (yağda çözüldükleri için) ile etki göstermektedir. Nörotransmitter asetilkolini parçalayan asetilkolinesteraz enzimini inhibe ederek sinaptik aralıkta asetilkolin birikimine neden olmakta ve sinirlerden kaslara uyarı gitmesi engellenerek kısa süre de ölüm olayı gerçekleşmektedir. Parasempatik egemenlik altında olan sirküler kasların kasılması sonucu gözde miyozis denilen göz bebeğinin küçülmesi olayı önemli bir belirtidir. Sinir ajanları, G ve V Ajanları olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (12).

1936 yılında Almanya'da 2000'den fazla sentetik organo fosfat bileşiği sentez eden Gerhard Schröder ve Almanya (German) adına ithafen bu ajan grubuna G (I. Nesil sinir gazları) denildi ve 1951 yılında İngiltere'de ve daha sonraki yıllarda o zamanki adıyla Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB) olan Rusya'da ve Amerika'da daha toksik ürünler elde edildi ve V (Venom:zehir) olarak (II:Nesil sinir gazları) sınıflandırıldı. 1950'li yıllarda etkileri artırılmak amacıyla toksik gazlar ikili kombinasyonlar haline getirildi ve III. Nesil sinir gazları adı verildi. 1970-1990 yılları arasında Rusya'da yeni nesil daha toksik ve aynı zamanda ikili kombinasyonları da içeren Novichok (Rusça: "Yeni gelen" anlamında) adlı ve A grubu olarak IV. nesil sinir gazları üretildi. Sinir ajanları; G Ajanları: Tabun (GA), Sarin (GB), Soman (GD), Siklosarin (GF), V Ajanları: VX ve A ajanları: A-232, A-234, A-242, ve A-262 olarak özetlenebilir (13-16).

### 1.3.2. Yakıcı Ajanlar

Gözlerde, solunum yollarında tahrişlere ve deride yanıklara ve kabarcıklara neden olan sıvı buhar halindeki gazlardır. Yakıcı ajanların en yaygın olanları Sülfür Hardal (H, HD), Nitrojen Hardal (HN), Levizit (L) ve Fosgen Oksim (CX) sayılabilir (14, 17).

### 1.3.3. Kan Zehirleyici Ajanlar

Bu ajanlar kanda hemoglobin molekülü ile etkileşerek ve mitokondrielerde sitokrom oksidaz enzimini bloke ederek canlılık oksijeni kullanma kabiliyetini engeller. En çok beyin, kalp, karaciğer gibi yüksek miktarda oksijen tüketen organlar etkilenir. Sonuçta felç, solunum yetmezliği ve kalp durması gerçekleşir.

En yaygın kan zehirleyici ajanlar Hidrojen Siyanür (AC), Siyanojen Klorür (CK), Potasyum Siyanür (KCN), Sodyum Siyanür (NaCN), Arsin (SA) ve Karbon Monoksit (CO) (14,18).

### 1.3.4. Boğucu Ajanlar

Solunum sistemi dokularında fiziksel hasar oluşturan irrite edici maddelerdir. Mikrobiyal enfeksiyonlara duyarlılığı artmakta ve meydana gelen ödem ile de durum daha da kötüleşmektedir. En yaygın boğucu ajanlar Klor (Cl), Fosgen (PG), Difosgen (DP) ve Klorpikrin (PS)'dir (19).

### 1.3.5. Kapasite Bozucu Ajanlar

Merkezi sinir sistemini etkileyerek stimülasyon veya depresyon yoluyla davranış bozukluğuna neden olurlar. En yaygın kapasite bozucu ajanlar 3-Quinüklidinil Benzilat (BZ), Liserjik Asid Dietilamid (LSD), Fentaniller ve diğer opiatlar (13-14,20).

### 1.3.6. Kargaşa Kontrol Ajanları

Adından anlaşılacağı üzere kargaşa esnasında olayların genişleyip büyümesini önlemek için kullanılan ajanlardır. Hızlı bir biçimde fakat geçici kapasite kaybına neden olan ajanlardır. Bu grupta göz yaşartıcılar (CS, CR, CA, CN)" ve kusturucu ajanlar (DM, Clark I, Clark II) yer almaktadır (13-14).

## 1.4. Toksikolojik Afetlere Örnekler

Tarihte çok sayıda toksikolojik afetler gerçekleşmiş ve binlerce insan ölmüştür. 6 ve 9 Ağustos 1945'te sırasıyla Japonya'nın Hiroşima ve Nagazaki kentlerine atom bombası atılması sonucu en az 200 bin insan öldü ve binlerce insan kimyasal ajanların verdiği tahribat sonucu sakat bir şekilde hayatlarını yaşadılar. 1952 yılında Londra'da büyük sis olayından kaynaklı hava kirliliği sonucu 4.000 kişi hayatını kaybetmiştir. Bhopal (Hindistan) felaketi, 3 Aralık 1984 böcek ilacı üreten ABD kökenli fabrikadan 40 ton izosiyanat gazı salınmasıyla 22.000'den fazla ölü ve 150.000'den fazla insanın zehirlenmesi rapor edilmiştir. Toulouse (Fransa) kentinde azotlu gübre üreten fabrikada yaşanan patlama sonucu 29 ölüm ve 2.500 civarında yaralı tespit edilmiştir. 8 Kasım 2018'de başlayan orman yangınında (İsveç) 83 kişi hayatını kaybetmiş ve 600 kişi ise kayıp olarak belirtilmiştir (9, 14).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Geçmişte yapılan savaşlar ve terör amaçlı saldırılarda kullanılan kimyasal maddeler yüzünden binlerce insan ölmüş ve geride kalanların büyük bir kısmı sakatlıklarla

veya psikolojik problemlerle baş başa kalmıştır. Ne yazık ki günümüzde hızlı silahlanma yarışı muhtemelen çok yakın bir gelecekte büyük savaşların yaklaşmakta olduğunu bir işareti olarak algılanmaktadır. Çıkacak savaşlar toksikolojik afetler açısından geniş bir alanı kapsaması ve binlerce canlılık yok olması demektir. Toksikolojik afetlerin yaşanmaması için uluslararası düzeyde denetleme ve kontrol mekanizmaları ile caydırıcılık esaslı tedbirlerin etkin ve hızlı bir şekilde alınması ve ivedilikle uygulamaya konulması gereklidir. Coğrafi bölgenin özellikleri, sanayileşmenin yer aldığı bölgeler ardışık afet zinciri açısından gerçekleştirilecek toksikolojik afetler açısından yeniden ele alınmalı ve yapılacak düzenlemelere ilave olarak bölgeye ulaşım imkanları gözden geçirilmelidir. Gerçekleşmesi haline ayrıca her türlü toksikolojik afetlerde, koruyucu önlemler yanında gerektiğinde verilecek sağlık hizmetlerinin hızlı bir şekilde uygulanması, teknoloji ve personel açısından tedarik noktasında aşamaları için tedbirler alınmalıdır.

### 3. Alana Katkı

Bu derlemede toksikolojik afetler ele alınmış ve toksikolojik ajanlar tüm yönleriyle incelenmiştir. Gelecekte yaşanabilecek toksikolojik afetlere maruz kalacak bireylerin ve çevrenin bu etkilere maruz kalmaması hususunda tedbirler alınması ve maruziyet durumunda ise neler yapılabileceği vurgulanmıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** MFP; **Tasarım:** MFP; **Denetleme:** MFP; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** MFP; **Analiz/Yorum:** MFP; **Literatür Taraması:** MFP; **Makale Yazımı:** MFP; **Eleştirel İnceleme:** MFP.

### Kaynaklar

1. Saygı Ş. Deneysel Toksikolojide Toksikite Testleri ve Test Sonuçlarının Önemi. *Gulhane Med J.* 2003; 45 (3): 291-8.
2. Vural N. Toksikoloji. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları: Ankara Üniversitesi Basımevi; 2005. 1-42 p.
3. Havenaar JM ve Brink W VD. Psychological Factors Affecting Health After Toxicological Disasters. *Clin Psychol Rev.* 1997; 17(4): 359-74.
4. Aktaş İ. Genel Toksikoloji ve Zehirlenmelere Genel Yaklaşım, Bölüm 1. In: Ön Lisans Toksikoloji İbrahim Aktaş, editör. Ankara: İksad Yayınevi; 2020. 3-36 p.
5. Ergünay, O. Afet Yönetimi Nedir? Nasıl Olmalıdır? Ankara: TÜBİTAK Deprem Sempozyumu Bildiriler Kitabı, TÜBİTAK Yayınları; 1996. 263-272 p.
6. UNDHA. Internationally Agreed Glossary of Basic Terms Related to Disaster Management. Geneva: United Nations Pup; 1992. 5-96 p.
7. Koç, T, Çavuş, C, & Sarış, F. Çanakkale Kar Firtınası Afetinin Sosyal ve Ekonomik Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Sivil Savunma Dergisi.* 2005; (181): 5-20.
8. Taylor. A. J. Taxonomy of Disaster and Their Victims. *Journal of Psychosomatic Research.* 1987; 31(5): 535-544.
9. Balcıoğlu İ. ve Saygılı S. Afet Psikolojisi. Bilgeoğuz Yayınları: İstanbul; 2002. 15-97 p.

10. Dökmeçi A.H. Toksikolojik Çevresel ve Endüstriyel Afetler. İstanbul: Nobel tıp kitapçevleri; 2019. 1-25 p.
11. Dökmeçi H ve Akduman Ö. Doğal Olayların Tetiklediği KBRN-p Tehlikesi ve Riski: Türkiye Örneği. Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi Doğal Afetler ve Çevre Dergisi. 2022; 8(1): 165-177.
12. <https://www.afad.gov.tr/kbrn/toksikolojik-ozelliklerine-gore>, Erişim: 13:00, 15.03.2023.
13. Yaren H, Kenar L, Karayılanoğlu T. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2007; 6(6): 491-500.
14. Erkekuğlu P, verdss Gümüşel B.K. Kimyasal Savaş Ajanları: Tarihçeleri, Toksisiteleri, Saptanmaları ve Hazırlıklı Olma. Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy Review Article. 2018; 38 (1): 24-38.
15. Wikipedia.int [Internet] Kimyasal silah. 2022 [cited 2023 March 15] Available from: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Sinir\\_gaz%C4%B1](https://tr.wikipedia.org/wiki/Sinir_gaz%C4%B1).
16. AFAD.int [Internet]. Sinir Ajanları. 2023 [cited 2023 March 15] Available from: <https://www.afad.gov.tr/kbrn/sinir-ajanlari>.
17. AFAD.int [Internet]. Yakici Ajanlar. 2023 [cited 2023 March 15] Available from: <https://www.afad.gov.tr/kbrn/yakici-ajanlar>.
18. AFAD.int [Internet]. Zehirleyici Ajanlar. 2023 [cited 2023 March 15] Available from: <https://www.afad.gov.tr/kbrn/kan-zehirleyici-ajanlar>.
19. AFAD.int [Internet]. Bogucu Ajanlar. 2023 [cited 2023 March 15] Available from: <https://www.afad.gov.tr/kbrn/bogucu-ajanlar>.
20. AFAD.int [Internet]. Bozucu Ajanlar. 2023 [cited 2023 March 15] Available from: <https://www.afad.gov.tr/kbrn/kapasite-bozucu-ajanlar>.



## DERLEME / REVIEW

# Deprem Gerçeği ve Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri

## The reality of the earthquake and its effects on women's health

Serap Selver KİPAY 

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Muğla, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 17.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 20.06.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Serap Selver KİPAY, Dr. Öğr. Üyesi  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fethiye Sağlık  
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Doğum ve  
Kadın Hastalıkları Hemşireliği ABD. Çalıcı Tepesi  
Mevkii 48 300 Karaculha/Fethiye  
E-posta: serapselver@yahoo.com  
ORCID: 0000-0002-4023-5619

## Öz

Günümüzde artarak hatta şiddetlenerek meydana gelen doğal afetler bireysel ve toplumsal farkındalığın artmasına katkı sağlarken aynı zamanda doğru, zamanında etkin müdahale için multidisipliner hazır oluşluk koşulunu da beraberinde getirmiştir. Toplumda hem fiziksel hem de ruhsal ciddi yıkımlara neden olan doğal afetler, yaşlılar, çocuklar ve kadınları olumsuz etkileyerek zarar verir. Çünkü bireylerin yaşananlara ve maruz kaldıkları durumlara verdikleri tepki ve etkilenme düzeyleri birbirlerinden farklıdır. Afet müdahale basamaklarında öncelik sağlıklı ve hayatta tutmaya yöneliktir. Afet durumlarında çoğunlukla odağa alınan sağlık ve hayatta tutma çalışmaları nedeniyle üreme sağlığı gereksinimleri göz ardı edilmektedir. Böylece sağlığı giderek bozulan kadınlar aile ve toplumun sağlığını da olumsuz etkilemekte ve sorunları derinleştirmektedir. Afete müdahalede yetkinlik ve yeterlilik, disiplinler arası koordineli iş birliği, yaraların erken sarılmasında önemlidir.

Bu derleme makalede amaç yaşanan büyük depremin ardından mevcut durumu görebilmek ve üreme sağlığının göz ardı edilemeyecek kadar önemli olduğunu vurgulamaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Doğal afet, deprem, kadın, üreme sağlığı, hemşire.

## Abstract

Today, natural disasters and earthquakes, which are increasing and even intensifying, contribute to the increase of individual and social awareness, while at the same time, they have brought along the condition of multidisciplinary readiness for an effective and timely response to an earthquake. Natural disasters, which cause serious physical and mental destruction in society, negatively affect the elderly, children and women. Because individuals' reaction to and exposure to experiences and situations are different from each other. Reproductive health needs are ignored due to health and survival efforts, which are mostly focused on in disaster situations. Thus, women whose health is deteriorating gradually affect the health of the family and society negatively and deepen the problems. Competence and competence in disaster response, interdisciplinary coordinated cooperation are important to in the early healing of wounds.

The aim of this review article is to see the current situation after the great earthquake and to emphasize that reproductive health is so important to be ignored.

**Keywords:** Natural disaster, earthquake, women, reproductive health, nurse.

### 1. Giriş

Merkez üssü Kahramanmaraş olan ve 11 ili de etkisi altına alan deprem ülkemizde ve dünyada görülen 100 yılın en büyük depremlerinden biridir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) raporuna ve Habertürk, CNN Türk internet sitesi haberlerine göre 06.02.2023 tarihinde saat 04.17'de Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesinde 7,7 büyüklüğünde, saat 04.26'da Gaziantep merkezli ikinci bir deprem 6,4 büyüklüğünde kayda geçmiştir. Ardından dokuz saat sonra aynı bölgede saat 13.24'te Kahramanmaraş Elbistan'da 7,6 büyüklüğünde deprem felaketi meydana gelmiştir. Meydana gelen depremler yüz yılın en büyük depremi olarak kayda geçerken, 11 ilin büyük hasar aldığı ve ciddi yıkım ve can kaybına neden olduğu bildirilmiştir. Kahramanmaraş, Hatay, Gaziantep, Malatya, Diyarbakır, Kilis, Şanlıurfa, Adıyaman, Osmaniye, Adana ve Elazığ depremin yıkıcı etkilerinin görüldüğü iller olmakla beraber çevre

iller de büyük felaketten ve sarsıntılardan etkilenmiştir. Bölgede depremden bu yana toplam 20 bin üzerinde binanın yıkıldığı, ayrıca yıkılmayan binaların (105 bin üzeri) ise büyük bir kısmının ciddi hasar aldığı ve içerisinde oturulamaz durumda olduğu, 45 binin üzerinde can kaybı ve 100'nin üzerinde yaralının olduğu bildirilmiştir (1-5). Bölgede meydana gelen ana depremlerin ardından çok sayıda (11 bin 20) artçının meydana geldiği bildirilmektedir (5). İki binin üzerinde artçının (3-4 büyüklüğünde olanlar 1628, 4-5 büyüklüğünde olanlar 436 ve 5-6 büyüklüğünde olanlar 40 artçı) devam ettiği deprem bölgesinde artçı sarsıntılar nedeniyle can kayıpları ve yaralanmaların olmaya devam ettiği yazılı medya tarafından bildirilmiştir (4-7).

Fatema ve ark. (15)'nin aktardıklarına göre (2019), son yıllarda doğal afet sıklığının hala dünyanın bazı bölgelerinde endişe verici derecede yüksek olduğu, %46,7 oranıyla Asya kıtasının doğal afetlerden en çok etkilenen

kıta olmaya devam ettiğidir. Ayrıca Fatema ve arkadaşlarının aktardığına göre (2019); DSÖ yüksek gelirli ülkelerin aksine, düşük gelirli ülkelerde afetlerden kaynaklanan ölüm oranlarının dört kat daha yüksek olduğunu bildirmiştir (15).

Benzer bir biçimde Türkiye, doğal veya insan kaynaklı afetlerin en sık yaşandığı, can ve mal kayıplarının yüksek olduğu ülkelerden biridir (12, 14). Ayrıca Türkiye, dünyada meydana gelen depremlerin %17'sinin oluştuğu Alp-Himalaya deprem kuşağında bulunmaktadır ve depremselliği yüksek olan ülkelerden biridir (16). Dünyada meydana gelen depremlerin %17'sinin oluştuğu bir deprem kuşağı üzerinde olan ülkemizde kurumlar arası işbirliğinin iyi yönetildiği ve öncelikle depreme dayanıklı binaların planlandığı/inşa edildiği, zemin etütlerinin iyi yapıldığı ve acil durumlarda arama ve kurtarma ekiplerinin hazır olduğu, acil müdahaleleri yapabilecek donanımlı sağlık çalışanlarının iyi eğitildiği ve mümkün olabilen en kısa sürede sağlık hizmetinin ulaştırılabildiği bir sistemin yapılandırılması son derece önemlidir (16, 17). Erdoğan'ın 2018 yılında aktardığına göre; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), afetlerde yaşanan artışlar nedeniyle, tüm ülkelerin sağlık profesyonellerinin felaketleri ne sıklıkta yaşadıkları önemli olmaksızın, ulusal ve yerel afetler öncelikli olacak şekilde tüm afetlere yanıt verecek seviyede eğitilmelerini tavsiye etmektedir (17).

On bir ilde üreme çağındaki olan ve depremin yıkıcı etkilerinden kurtulan 226 bin gebe kadın olduğu, bu kadınların tahmini olarak 25 bininin bir ay içerisinde doğum yapacakları Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA) tarafından bildirilmiştir (8). Ayrıca Anadolu Ajansı'nın internet sitesi haberine göre depremlerin etkilediği illerde 06.02.2023 tarihinden bu yana 4 bin 627 bebeğin doğduğu bildirilmiştir (9). Bir başka ifade ile 4 bin 627 doğum yapan kadının olduğunu söylemek mümkündür. İlave olarak yazılı basın bir gebenin enkaz altından sağ olarak kurtarıldığını (10), bir başka gebenin enkaz altında doğum yaptığını, hem annenin hem de bebeğin yaşamlarını yitirdiğini bildirmiştir (11). Kahramanmaraş ve 11 ilde yaşanan büyük depremin ardından mevcut durumu görebilmek ve üreme sağlığının göz ardı edilemeyecek kadar önemli olduğunu vurgulamak amacıyla ele alınan bu makalede konular 5 alt başlık altında incelenecektir. İlk olarak doğal afet tanımlanarak ihmal edilen üreme sağlığı ve önemi vurgulanacak, ardından cinsel sağlık/üreme sağlığı (CS/ÜS) ihtiyaçlarının ihmal edilmesinin ortaya çıkardığı sonuçlar üzerinde durulacak, olağanüstü durumlarda/afetlerde müdahale ve hemşireler başlığı altında ve afet yönetimi ve afet hemşireliği konuları incelenecektir.

### 1.1 Afetlerde Üreme Sağlığı ve Önemi

Bireylerin kontrolleri dışında gerçekleşen, bir başka ifade ile doğrudan insan tarafından gerçekleştirilmeyen, bireyin/toplumun tamamı ya da belli bir grup için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar yaratan, normal hayatın akışını durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen bireyin/toplumun baş etme kapasitesinin yetersiz kaldığı olumsuz doğa/çevresel olaylar afet olarak tanımlanmaktadır (12-15). Tüm bireyler, bir afetin etkilerinden dolayı risk altındadırlar. Ancak çocuklar, kadınlar, gebe kadınlar, lohusalar ve yaşlılar savunmasız oldukları ve daha çok bakıma ihtiyaç duydıklarından büyük bir riske maruz kalmaktadırlar (18).

Afetler sonrasında yaşanan kayıplar, kayıpların yarattığı sağlık sorunlarının derinliği ve kalıcılığı dikkat çekicidir. Doğal afetlerden erkeklere göre daha fazla etkilenen kadınlar, doğal afetlerin etkilerine karşı da savunmasızdır. Bu nedenle kadınların yaralanma ve hatta ölüm oranları erkeklere oranla daha yüksektir (12, 15).

Dünya Sağlık Örgütü, Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu/ United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF), Birleşmiş Milletler HIV/AIDS Ortak Programı/ Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) ve Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi tarafından 2015 yılında yayınlanan Sendai Çerçevesinde acil bir durumda insanların sağlığını korumanın "sosyal, ekonomik ve politik bir gereklilik ve bir haklar zorunluluğu" olduğunu vurgulayarak, afet risk yönetimini planlarken ve yürütürken "sağlığı" tüm müdahalelerin merkezine almak gerektiğini belirtmiştir (19, 20). Ancak buna rağmen, yakın zamana kadar cinsel sağlık ve üreme sağlığı (CSÜS), insani müdahaleler ve afet kurtarma sırasında sağlık planlamasında düşük bir öncelik olmaya devam etmiştir (19).

Uzun yıllar ve çabaların sonucuna rağmen üreme sağlığı, Kahire'de düzenlenen 1994 Uluslararası Nüfus ve Kalkınma Konferansı'na kadar resmi olarak bir insan hakkı olarak tanımlanmamıştır. Bir yıl sonra, 1995 yılında, Krizlerde Üreme Sağlığı Üzerine Kurumlar Arası Çalışma Grubu [Interagency Working Group (IAWG) on Reproductive Health in Crises (IAWG)] Birleşmiş Milletler (BM) rehberliğinde kurulmuştur (19, 21). Krizlerde Üreme Sağlığı Üzerine Kurumlar Arası Çalışma Grubu bir afet veya insani kriz sırasında bir topluluğun CS/ÜS ihtiyaçlarının ihmal edilmesinin aşağıdakiler gibi ciddi sonuçlara yol açabileceğini kabul etmiştir:

- Anne ve yeni doğan morbidite ve mortalitesi;
- Erken doğum riski
- Fetal büyüme ve gelişmede kısıtlılık, düşük doğum ağırlıklı yeni doğan
- Yetersiz doğum öncesi dönem (gebelik) bakım ve takip
- Emzirme sorunları
- Spontan düşük riski, istenmeyen gebeliklerin güvenli olmayan yolla sonlandırılması (düşük)
- Enfeksiyonlar
- Cinsel şiddet sonucu istenmeyen gebelikler
- Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlara (CYBE) yakalanmada artış
- HIV bulaşında artış
- Travma ve depresyonun sekelleri dâhil olmak üzere ruh sağlığı sorunları (16, 20, 22-25).

Zihinsel ve fiziksel yeteneklere olduğu kadar toplum gelişimine de odaklanan temel sağlık ve esenlik hakları genellikle afetlerde kadınlar aleyhine ihlal edilir. Oysa kadın sağlığı aslında sadece ailenin refahını değil, aynı zamanda tüm toplumu da yakından etkiler (26). Pek çok çalışma, doğal afetlerin kadınların fiziksel ve psikolojik sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olduğunu bildirmiştir

(15, 26, 27). Yaşanan deprem sürecinin kendisi en önemli stres kaynağı olurken, oluşabilecek artçılara bağlı yeni yıkımlar, zayıf sanitasyon, sağlık hizmetlerine ulaşamama ve gerekli bakımı alamama, buna bağlı uygun olmayan sağlık davranışlarında artış, yaralanmalar ve barınma sorunlarının varlığı, yoğun psikososyal stres nedenidir. Erken dönem ruhsal sorunlar çok, kaygı ve uyku bozuklukları ile karakterizeyken, devam eden süreçte duygu durum bozukluklarına evrilir (15, 28-30). Örneğin Niigata-Chuetsu depreminde sonra kadınlarda majör depresyon ve intihar eğilimi görüldüğü bildirilmiştir (26). Watanabe ve ark.'nın 2016 yılında yaptıkları ve gebelerin ve annelerin incelendiği bir çalışmada, deprem sonrasında gebelerde yüksek oranlarda depresyon ve post travmatik stres bulguları saptanmıştır (31). Gebelerin yaşadığı duygusal yükü fazla olan sorunlar, fetüsü de etkileyerek, ilerleyen yıllarda çocuklar için duygusal veya bilişsel sorunların temelini oluşturabileceği yapılan çalışmalar sonucunda görülmüştür (25, 26, 29). Doğum öncesi dönemde yaşanan stres, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı için yaygın olarak kabul edilen bir risk faktörüdür. Dolayısıyla deprem sonrası yaşanan yoğun stres sonucunda erken doğum ve düşük doğum ağırlıklı bebek en önemli risk olarak ortaya çıkabileceği gibi deprem sonrası üzerinden yıllar geçmesine rağmen bile daha sonraki gebelikler için de risk olmayı sürdürebilir. Erken doğum ve düşük doğum ağırlığı, yeni doğan hastalık ve ölümlerinin en önemli iki belirleyici nedeni olarak görülebilir (27, 28, 32, 33). Örneğin 2011 yılında Japon tarihindeki en yıkıcı olay olan, Büyük Doğu Japonya Depremi sonrasında 37. Gebelik haftasından önce olan doğumlar ve düşük doğum ağırlıklı (2500 gr altında) doğan bebekler rapor edilmiştir. Deprem sonrası gebelik ve doğuma ilişkin yapılan bir çalışmada gebelerde gebelik hipertansiyonu, solunum yolu hastalıkları ve ruhsal bozukluklar gibi gebelik komplikasyonlarının arttığı saptanmıştır (32).

Dünyada ve ülkemizde böylesi büyük ve yıkıcı depremlerin ardından gözlemlenen yaklaşım, yoğun bir biçimde arama kurtarma çalışmalarına odaklanmaktır. Böylece yaşanan panikle, barınma, tuvalet, banyo gibi en temel ihtiyaçların giderilmesine yönelik hizmetler ötelenebilmekte ve afetzedeler ayrıca bu sorunlarla da baş etmek ve hayatta kalma savaşı vermek zorunda kalmaktadırlar. Elbette çok fazla alanı ve insanı etkileyen böylesi bir depremle baş etmek ve zamanında gerekli müdahaleleri yapmak beklendiğinin aksine zor olabilir. Ancak sürecin uzaması ve yaraların gerektiği gibi sarılmaması mevcut sorunların üzerine hayatı, sağlığı daha da zora sokan çözümsüzlüğü artıran ilave sorunları eklemektedir. Ortaya çıkan ve bir çığ gibi büyüyen ve bireylerin sağlığını etkileyen sorunların çözülmemesi döngüyü sorunların artması yönünde büyütür. En temel ihtiyaçların yerine getirilmemesi kayıpları ciddi bir biçimde artırır. Özellikle üreme sağlığı ihtiyaçları giderilmemiş hatta ihmal edilmiş kadınlar oldukça zor durumda kalabilmektedirler (34, 35). Konuya ilişkin yapılan çalışma sonuçları yaşanan durumları ve çıktıları dramatik bir biçimde göstermektedir (34-38). Örneğin Lebni ve ark. (35)'nin 2020 yılında Kasım 2017 İran Kirmanşah iline bağlı Sarpol-e Zahab ve Salas-e Babajani ilçelerinde ve kırsalında meydana gelen depremden sonra yaptıkları çalışmada, incelenen bölgelerde kadınların en temel ihtiyaçları olan banyo ve tuvalet, iç çamaşırı, kadın bağı erişimi göz ardı edilmiştir. Deprem sonrası pek çok kadın yaşadıkları kötü koşullar nedeniyle adet görmüş ancak kadın bağı

erişimleri olmamış, bütün elbiseleri enkazın altında kalmış, haftalarca kirli elbiselerini giymek zorunda kalmışlar ve iki ay banyo yapamamışlardır (35). Sohrabzadeh ve ark. (26)'nın aktardığına göre Çin'deki Wenchuan depreminden sonra kadınların adet düzensizlikleri ve pelvik inflamatuvar hastalık oranları artmıştır. Yardım dağılımında cinsiyete bağlı eşitsizlikler yaşanmış; yardımların sadece erkeklere verildiği, daha güçlü bireylerin yardımdan yararlandığı ve kadınların geriye kalan yardımları aldığı, kadınların sorunları ile ilgilenilmediği bildirilmiştir. Doğal afetler sonrası cinsiyet eşitsizliğinin devam etmesi, kadınlar için koşulları daha kötü hale getirebilir. Böylece kadınlar onlar için sağlanan kaynaklara ve yardıma erişemezler. Oysa yapılması gereken kadınların ihtiyaçlarının dikkate alınması ve içinde buldukları koşullar nedeniyle taleplerine öncelik verilmesidir. Böylece daha hızlı rehabilitasyon için temel oluşturabilir (35).

Yapılan bir çalışmada, deprem sonrası postpartum dönemde lohusalının da benzer ruhsal ve fiziksel problemler yaşadığını göstermektedir. Ancak ek olarak yetersiz beslenme, bebek bakımında desteğe ihtiyaç duyma, emzirme ve bebek altı değiştirmek gibi bebek bakımında uygun ortamın olmaması, bebekleri ve varsa diğer çocukları için kaygı duyma gibi ilave sorunları olduğu belirtilmiştir (39). Ayrıca postpartum erken dönem anne ve bebek için son derece önemlidir. Anne ölümlerinin %60'ı doğumdan sonra, lohusalık dönemindeki ölümlerin ise %50'si ilk 24 saat içinde meydana gelmektedir. Benzer bir biçimde yeni doğan dönemi de bebeğin hayatında kritik bir dönemdir. Çünkü bebek ölümlerinin üçte ikisi doğumdan 4 hafta sonra, yeni doğan ölümlerinin ise %60'ı doğumdan 7 gün sonra meydana gelmektedir. Yaşanan afetin getirdiği fiziksel ve duygusal yük, doğum eylemi yüküyle birleşir ve lohusanın puerperal dönem iyileşme ve uterusun involüsyon sürecini olumsuz etkiler ya da sekteye uğratarak sağlık sorunlarına neden olabilir. Bu dönemde anne için kanama ve enfeksiyon riski ölümcül olabilir (40).

Büyük afetler ve depremler üreme sağlığı hizmetlerine ve malzemelerine erişimin azalması, yıkılan sağlık tesisleri, yetersiz insan kaynakları, cinsel şiddete maruz kalma ve yoksullaşma nedeniyle istenmeyen ya da planlanmamış gebelik, cinsel yolla bulaşan enfeksiyon oranlarında da artışa neden olabilmektedir (26, 41). Örneğin, büyük Wenchuan depreminden sonra pelvik inflamatuvar hastalık, alt genital sistem enfeksiyonları ve adet bozuklukları oranları artmıştır (41).

## 1.2. Olağanüstü Durumlarda ve Afetlerde Müdahale ve Hemşireler

### 1.2.1. Afet Yönetimi

Bir afet acil durumunda, riski azaltmak için hızlı ve uygun kararlar almak gerekir, unutulmaması gereken en önemli konu ise afet yönetiminin devam eden/sürekliliği olan, karmaşık bir süreç olduğudur (40, 42). Etkili bir afet yönetimi kendiliğinden/otomatik olarak gerçekleşmez, çoğunlukla doğal dünyadaki belirsizliği değerlendirmek ve yönetmek için insanları, stratejiyi, süreçleri, teknolojiyi ve bilgiyi hizalayan yapılandırılmış, disiplinli bir yaklaşımdır. Afet yönetim sürecinde amaç risklerin en aza indirilmesi ve yapılan hazırlıkların en üst düzede fayda sağlamasıdır (42). Akılda tutulması gereken önemli nokta ise her afetin kendine özgü olduğu ve dolayısıyla beraberinde farklı

sağlık sorunlarını getirdiğidir. Doğal olarak afetler kısa ve uzun vadeli sağlık sorunlarına yol açarken, insan sağlığı üzerinde çeşitli etkileri olur ve toplum sağlığı için büyük bir tehdit oluşturur. Bu nedenle sağlık müdahaleleri en geçerli araştırma kanıtlarına dayalı olarak planlanmalıdır. Ancak afet esnasında insanlara, özellikle sağlık hizmetlerinin nasıl sunulacağına dair çok az araştırma vardır (43). Afet yönetimi multidisipliner bir yaklaşımla yapılmalıdır. Unutulmamalıdır ki artık dünyada afet yaşama sıklığı artmıştır ve afetler yıkıcı etkilerle olmakta pek çok insan yaralanmakta, yaşamını yitirmekte, yakınlarını ve sahip olduğu şeyleri kaybetmektedir. Afet yönetimi afet olduktan sonra neler yapılacağı yaklaşımıyla yürütüldüğünde sadece ciddi kargaşaya ve ölüm oranlarının artmasına neden olur. Bu nedenle afet öncesinde mümkün olabilecek en üst seviyede afet öncesinde zararların azaltılmasına, afet anında ve sonrasında nelerin yapılacağı önceden bütün ayrıntılarıyla belirlenmiş ve planlanmış olmalıdır. İlk olarak afet esnasında savunmasız grupların belirlenmesine yönelik bir çalışmanın yapılması ve gerekli yardım ve hizmetlerin bu doğrultuda götürülmesi, güvenli bir çevrenin oluşturulması oldukça hayattır (42, 43).

### 1.2.2. Afet Hemşireliği

Afet müdahalesi esnasında hemşireler yaşamı tehdit eden ve sağlığı bozan durumları ortadan kaldırmak ya da minimize etmek amacıyla kanıta dayalı uygulamalarla sağlığın yönetimi, yardım ve bakım verme yaklaşımını diğer profesyonellerle işbirliği yaparak yerine getirir. (45). Sağlık ekibinin sayıca güçlü ve toplum ile yakın ilişkiler içerisinde olan hemşireler afetlerin her aşamasında önemli rollere sahiptir (44-47, 49).

Afet hemşireliği, "hemşirelik bilgi ve becerilerinin afetlerde sistematik olarak kullanılması ve afetin sağlığa verdiği zararları azaltmak ve yaşamı tehdit eden tehlikeleri ortadan kaldırmak için tasarlanmış uygulamaların geliştirilmesi" olarak tanımlanmaktadır (46).

Farklı sağlık bakım alanlarında istihdam edilen hemşireler, çok çeşitli halk sağlığı veya sağlık uzmanlarıyla günlük olarak işbirliği yapar ve nüfus sağlığı sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirmek ve toplum genelinde afetlere karşı toplum direnci oluşturmak için sağlık sistemi liderleri, bireyler ve ailelerle ortaklık kurmak için iyi bir konumdadırlar ve öngörülemeden afetlerle mücadelede önemli insan kaynaklarıdır. Bu nedenle afetlere karşı hazırlıklı olmaları toplumların sosyokültürel ve ekonomik gelişimi açısından oldukça önemlidir (47, 48). ICN (International Council of Nurses/ Uluslararası Hemşireler Konseyi) klinisyen, eğitici, araştırmacı ya da yönetici olsun her hemşirenin afet bakımını ve hazırlığını planlamak ve uygulamak için en uygun becerilere sahip olması gerektiğini vurgular (46, 49, 50).

ICN [aktaran Songwathana, Timalsina (2021).] tarafından afet hemşireliği yeterliliklerinin yakın zamanda gözden geçirilmesi sonucunda hemşireler için sekiz afet yeterlilik alanını vurgulamıştır. Bunlar:

1. Hazırlık ve planlama
2. İletişim
3. Afet yönetimi

4. Emniyet ve güvenlik

5. Değerlendirme

6. Müdahale

7. İyileşme

8. Hemşireler için yasal ve etik karar vermedir (51).

Ayrıca, hemşirelerin afet protokollerinin geliştirilmesine, afet öncesi planlamaya, afet sonrası değerlendirmeye, acil durum/afet sırasında karar vermede güvenliğinin açıklanmasına ve enfeksiyon kontrol uygulamalarına katılımı da vurgulanmaktadır. İlave Olarak acil durumlar ve müdahale yolları, durum olaylarının raporlanması, hızlı fiziksel ve zihinsel mağdurların sağlık değerlendirmesi, temel ilk yardımın uygulanması, hastayı izole etme ihtiyacının belirlenmesi ve hastanın izolasyona yerleştirilmesi de hemşireler için temel afet yetkinlikleridir (51-53).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Kadınlar, doğal afetlerden daha fazla olumsuz etkilenirler (16, 26). Toplum oluşturucu bireylerin tümü afet durumlarında risk altındadır; ancak mali durum, barınma, hayatta kalma ve korunma gibi konularda yaşlılar, çocuklar ve kadınlar savunmasızdırlar ve daha büyük bir risk altındadırlar (12, 15, 16). Bu nedenle risk gruplarının bakım ve tedavi süreçlerine öncelikle dâhil edilmesi ve üreme sağlığı risklerinin en aza indirilmesi son derece önemlidir. Risk gruplarının barınma, temizlik gibi ihtiyaçlarının mümkün olabilen en kısa sürede sağlanması, mevcut sorunların çözülmesini sağlarken ilave olarak ortaya çıkabilecek sorunları da önler.

Hemşireler afet yönetim sürecinde etkin rol almalıdır. Böylece hemşireler sağlığın iyileştirilmesi, sağlığı tehdit eden tehlikelerin ortadan kaldırılması ve sağlığın korunması süreçlerini etkin bir biçimde yürüterek oldukça önemli katkı sağlayacaklardır (46). Bu nedenle özellikle sağlık çalışanları ve hemşirelerin afet yönetim sürecinde etkin olabilmeleri için tüm afetlere yanıt verebilecekleri doğru ve yeterli eğitimleri almaları son derece önemlidir. Bununla birlikte afet durumlarında; kadın sağlığını korumak ve yükseltmek amacıyla kadınların üreme sağlığı gereksinimleri belirlenmeli, gebe takipleri yapılmalı, doğumların güvenli ve temiz şartlarda yapılması için gerekli ortam hazırlanmalı, bebeği olan annelere emzirmeleri yönünde destek verilmeli, çocukların beslenmesi için gerekli yardım sağlanmalı, CYBE önlemeye yönelik çalışmalar yapılmalı ve kadına yönelik şiddetin her türüne karşı dikkatli olunmalı, gerekli önlemler alınmalıdır.

## 3. Alana Katkı

Derlemenin tüm doğal afetler sonrası ihmal edilen kadın sağlığı ve üreme sağlığı gereksinimlerinin önemi konusunda farkındalık yaratacağı ve bu gereksinimlere yönelik hemşirelik bakım girişimlerinin oluşturulmasında literatür desteği sağlayacağı düşünülmüştür.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** SSK; **Tasarım:** SSK; **Denetleme:** SSK; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** Yok; **Literatür Taraması:** SSK; **Makale Yazımı:** SSK; **Eleştirel İnceleme:** SSK.

## Kaynaklar

1. World Health Organization (WHO), Kahramanmaraş Earthquake Situation Report 1 <https://reliefweb.int/report/turkiye/kahramanmaraş-earthquake-situation-report-1-14022023>. Posted and Originally published: 15 Feb 2023. Erişim Tarihi: 22.02.2023.
2. Habertürk, Kahramanmaraş depremi ne kadar, kaç saniye sürdü? 7.7 ve 7.6'lık depremin detayları. <https://www.haberturk.com/kahramanmaraş-depremi-ne-kadar-kac-saniye-surdu-77-ve-76-lik-deprem-ne-zamansaat-kacta-meydana-geldi-ve-derinligi-kac-3564792>. Giriş: 11.02.2023-16:30. Erişim Tarihi: 22.02.2023.
3. CNN Türk, Kahramanmaraş depremi ne kadar sürdü, kaç saniye, kaç dakika? <https://www.cnntrk.com/turkiye/kahramanmaraş-depremi-nerede-oldu-kac-dakika-surdu-son-dakika-deprem-olan-iller-hangileri>. 21.02.2023-09:30. Erişim Tarihi: 22.02.2023.
4. Vikipedi Özgür Ansiklopedi. 2023 Gaziantep-Kahramanmaraş depremleri. [https://tr.wikipedia.org/wiki/2023\\_Gaziantep-Kahramanmaraş\\_depremleri](https://tr.wikipedia.org/wiki/2023_Gaziantep-Kahramanmaraş_depremleri). Erişim Tarihi: 22.02.2023.
5. NTV, Kahramanmaraş merkezli depremlerde can kaybı 45 bini aştı. [https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/kahramanmaraş-merkezli-depremlerde-can-kaybi-43-bini-asti,wUVDL2h06kGMjzbk\\_ysi3Q/x0uCFotSBK-9kiHpXwPcgw](https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/kahramanmaraş-merkezli-depremlerde-can-kaybi-43-bini-asti,wUVDL2h06kGMjzbk_ysi3Q/x0uCFotSBK-9kiHpXwPcgw). Son Güncelleme : 04.03.2023 - 22:57, Erişim Tarihi: 06.03.2023.
6. Habertürk, Kahramanmaraş merkezli depremlerin ardından ortalama 4 dakikada bir artçı sarsıntı yaşanıyor. <https://www.haberturk.com/son-dakika-kahramanmaraş-merkezli-depremlerin-ardından-ortalama-4-dakikada-bir-artci-sarsinti-yasaniyor-3566444>. Giriş: 17.02.2023-11:27 Erişim Tarihi: 22.02.2023.
7. Habertürk, <https://www.haberturk.com/ankara-haberleri/30351214-kahramanmaraş-merkezli-depremlerin-ardından-6-binin-uzerinde-artci-sarsinti-yasandı>. Erişim Tarihi: 22.02.2023.
8. Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu Türkiye (UNFPA), <https://turkiye.unfpa.org/tr/depremden-kurtulanlar-arasında-226-bin-hamile-kadın-var-bb>. Erişim Tarihi: 23.02.2023.
9. Anadolu Ajansı (A.A), <https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/deprembolgesinde-6-subattan-bu-yana-4-bin-627-bebek-dogdu/2822093>. Erişim Tarihi: 23.02.2023.
10. Daily Sabah, Pregnant woman rescued 40 hours after quakes hit southern Türkiye. <https://www.dailysabah.com/turkey/pregnant-woman-rescued-40-hours-after-quakes-hit-southern-turkiye/news>. Erişim Tarihi: 23.02.2023.
11. A Haber, Kahramanmaraş depremi sonrası Adıyaman'da en acı bağı! Enkaz altında doğum yapan kadın bebeği ile birlikte defnedildi. <https://www.ahaber.com.tr/galeri/yasam/kahramanmaraş-depremi-sonrası-adiyamanda-en-aci-bag-enkaz-altında-dogum-yapan-kadın-bebeği-ile-birlikte-gomuldu>. Giriş Tarihi:19.02.2023-08:01. 24.02.2023.
12. İlgin HÖ, Karagül D. Afet Süreçlerinde Kadınlara Yönelik Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliğinde Sivil Toplum Kuruluşu Çalışanlarının Deneyimleri: Çanakkale İli Örneği. *Journal of Emerging Economies and Policy*. 2022;7(2):85-103.
13. Gündüz F. Afetlerde Kadın ve Toplumsal Cinsiyet Perspektifi ile Çıkarılması Gereken Dersler (Haiti ve Japonya Depremi Örneği). *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi/IBAD Journal of Social Sciences*. 2022;(12):440-461.
14. Gökçe İ, Öter EG. Bütünleşik Afet Yönetim Sisteminde Afetlerde Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Hizmetleri. 1st International Conference on Frontiers in Academic Research. 2023;February18-21, 523-529, Konya, Turkey.
15. Fatema SR, Islam S, East L, Usher K. Women's health-related vulnerabilities in natural disasters: a systematic review protocol. *BMJ Open*. 2019;9:e032079:1-5. doi:10.1136/bmjopen-2019-032079.

16. Özmen A, Sayın E. Deprem Etkisinde Çok Katlı Betonarme Bir Bina TDY-2007 ve TBDY-2018 Deprem Yönetmeliklerine Göre Eşdeğer Deprem Yüklerinin Karşılaştırılması. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2021;4(2):124-133.

17. Erdoğan Ö. Afet Hemşireliği Eğitimi. Öztekin SD, editör. *Afet Hemşireliği*. Ankara: Türkiye Klinikleri. 2018; 115-20.

18. Maher MJ. Emergency Preparedness in Obstetrics Meeting Unexpected Key Challenges. *J Perinat Neonat Nurs*. 2019;33(3):238-245.

19. Stephens JH, Jonatan AL. Sexual and reproductive health during disasters: A scoping review of the evidence. *Int of Disaster Risk Reduct*. 2020;50:November 2-9, 101733. Erişim adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420919309562>.

20. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030. United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015. Erişim adresi: [https://www.preventionweb.net/files/43291\\_sendaiframeworkfordren.pdf](https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordren.pdf).

21. Aşçı Ö, Gökdemir F. Etik Yönleriyle Üreme Hakları ve Cinsel Hakları. *Türkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics*. 2017;3(3):151-62.

22. Çelen Ş, Yanık F, Mendilcioğlu İ. Afetlerde Gebelik ve Lohusalık. 2023; Yazarlar Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği adına hazırlamışlardır. Erişim tarihi ve adresi: 01.03.2023, [https://www.tmfpt.org/files/uzman-gorusleri/afetlerde\\_gebelik\\_lohusalik\\_bilgilendirme.pdf](https://www.tmfpt.org/files/uzman-gorusleri/afetlerde_gebelik_lohusalik_bilgilendirme.pdf)

23. Key steps for maternal and newborn health care in Humanitarian Crisis. WHO, 2008, Erişim tarihi ve adresi: 25.02.2023, <https://www.healthynewbornnetwork.org/hnn-content/uploads/Key-steps-for-maternal-and-newborn-health-care-in-humanitarian-crisis-1.pdf>

24. IAWG, Inter-agency Field Manual on Reproductive Health in Humanitarian Settings. Inter-agency Working Group on Reproductive Health in Crises, 2018. Erişim adresi: <https://iawg.wpengine.com/wp-content/uploads/2019/07/IAFM-English.pdf>.

25. Bilge Ç, Hotun Şahin N. Afetler ve Perinatal Sağlık. Öztekin SD, editör. *Afet Hemşireliği*. Ankara: Türkiye Klinikleri. 2018;97-100.

26. Sohrabizadeh S, Tourani S, Khankeh HR. Women and health consequences of natural disasters: challenge or opportunity? *Women Health*. 2016;56:977-93.

27. Hawkins G, Gullam J, Belluscio L. The effect of a major earthquake experienced during the first trimester of pregnancy on the risk of preterm birth. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2019;59:82-88.

28. Zhang Y, Ho MYS. Risk factors of posttraumatic stress disorder among survivors after the 512 wenchuan earthquake in china. *PLoS ONE*. 2011;6(7):e22371 July1-6. doi:10.1371/journal.pone.0022371.

29. Qu Z, Tian D, Zhang Q, Wang X, He H, Zhang X and at al. The impact of the catastrophic earthquake in China's Sichuan province on the mental health of pregnant women. *J Affective Disord*. 2012;136:117-123.

30. Ren J-H, Chiang C-LV, Jiang X-L, Luo B-R, Liu X-H, Pang M-C. Mental disorders of pregnant and postpartum women after an earthquake: A systematic review. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2014;8(4):315-325.

31. Watanabe Z, Iwama N, Nishigori H, Nishigori T, Mizuno S, Sakurai K and at al. Psychological distress during pregnancy in Miyagi after the Great East Japan Earthquake: The Japan Environment and Children's Study. *J Affective Disord*. 2016;190:341-348.

32. Kyozuka H, Murata T, Yasuda S, Ishii K, Fujimori K, Goto A, and at al. The Effects of the Great East Japan Earthquake on Perinatal Outcomes: Results of the Pregnancy and Birth Survey in the Fukushima Health Management Survey. *J Epidemiol*. 2022; 32(Suppl 12):57-S63, DOI <https://doi.org/10.2188/jea.JE20210444>.

33. Inoue Y, Ohno Y, Sobue T, Fujimaki T, Zha L, Nomura Y and at al. Impact of the Great East Japan Earthquake on spontaneous abortion and induced abortion: A population-based cross-sectional and longitudinal study in the Fukushima Prefecture based on the census survey of the Fukushima maternity care facility and vital statistics. *Japan Society of Obstetrics and Gynecology*. 2022; 1-16.

34. Schaaf M, Boydel V, Sheff1 MC, Kay C, Torabi F and Khosla R. Accountability strategies for sexual and reproductive health and reproductive rights in humanitarian settings: a scoping review. *Conflict and Health*. 2020;14(18):1-18, <https://doi.org/10.1186/s13031-020-00264-2>.
35. Lebni JY, Khorami F, Azar FEF, Safari H, Ziapour A. Experiences of rural women with damages resulting from an earthquake in Iran: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2020;20(625):1-13, <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08752-z>.
36. Loewen S, Pinchoff J, Ngo TD, Hindin M. The impact of natural disasters and epidemics on sexual and reproductive health in low-and middle-income countries: A narrative synthesis. *Int J Gynecol Obstet*. 2022;157:11–18, DOI: 10.1002/ijgo.13768.
37. Budhathoki1 SS, Bhattachan M, Castro-Sánchez E, Sagtani RA, Rayamajhi RB, Rai P and at al. G. Menstrual hygiene management among women and adolescent girls in the aftermath of the earthquake in Nepal. *BMC Women's Health*. 2018;18(33):1-8, <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0527-y>.
38. Fatema SR, East L, Islam S, Usher K. Health Impact and Risk Factors Affecting South and Southeast Asian Women Following Natural Disasters: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18:1-17, 11068. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111068>.
39. Suzuki S, Sato N and Miyazaki M. Resilience of pregnant and postpartum women affected by the 2016 Kumamoto earthquake: A qualitative study. *Health Emergency and Disaster Nursing*. 2022;9:38–48.
40. Yusefni E, Handini HRS, Rustam Y, Hayati NF. The Effect Of Family Support On The Recovery Of Postpartum Mothers Based On Matrilineal Culture In Disaster Risk Areas. *Jurnal Kebidanan Dan Kesehatan Tradisional*. 2022;7(2):118-126. <https://doi.org/10.37341/jkkt.v0i0.368>.
41. Sohrabizadeh S, Jahangiri K and Jazani RK. Reproductive health in the recent disasters of Iran: a management perspective. *BMC Public Health*. 2018;18:389:1-8, <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5311-2>.
42. Thobaity AA, Williams B, Plummer V. A new scale for disaster nursing core competencies: Development and psychometric testing. *Australasian Emergency Nursing Journal*. 2016;19:11-19.
43. Kohan S, Yarmohammadian MH, Bahmanjanbeh F, Haghshenas A. Consequences Of Earthquake (August 2012) On Iranian Women's Reproductive Health: A Qualitative Study. *Acta Medica Mediterranea*. 2016;32:1503-1511.
44. Tel H. Olağanüstü Durumlar ve Hemşirelik. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;19:(4):278-282.
45. Kalkanlar B, Kubilay G. Afet Hemşireliği Eğitimi ve Afet Öncesinde Afet Hemşiresinin Görevleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*. 2015;8(2):77-85.
46. Taskiran G, Bayka U. Nurses' disaster preparedness and corecompetencies in Turkey: a descriptive correlational design. *International Nursing Review*. 2019;66(2):165-175.
47. Taşkıran G, Baykal Ü. Afetler ve Türkiye'de Hemşirelerin Afetlere Hazır Olma Durumları: Literatür İnceleme. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2017;2, (4):79-88.
48. Veenema TG, Griffin A, Gable AR, MacIntyre L, Simons N, Couig MP and at al. Nurses as leaders in disaster preparedness and response-a call to action. *J Nurs Scholarsh*. 2016;48(2):187–200.
49. Al-Maaitah R, Conlan L, Gebbie K, Hutton A, Langan JC, Loke AY and at al. Core Competencies In Disaster Nursing Version 2.0. *International Council Of Nurses*, 3, place Jean-Marteau, 1201 Geneva, Switzerland, ISBN: 978-92-95099-68-5, 2019.
50. Stewart D, Gebbie K, Hutton A. Core Competencies in Disaster Nursing: Competencies For Nurses Involved in Emergency Medical Teams (Level III). *International Council Of Nurses*, 3, place Jean-Marteau, 1201 Geneva, Switzerland, ISBN: Digital 978-92-95124-10-3 Print 978-92-95124-11-0, 2022.
51. Songwathana P, Timalisina R. Disaster preparedness among nurses of developing countries: An integrative review. *Int Emerg Nurs*. 2021;55:1-15, 100955, <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2020.100955>.
52. Gulzar AS, Faheem ZA, Somani RK. Role of community health nurse in earthquake affected areas. *J Pak Med Assoc*. 2012;62(10):1083-1086.
53. Moradi K, Abdi A, Valiee S, Rezaei SA. Nurses' experience of providing ethical care following an earthquake: A phenomenological study. *Nursing Ethics*. 2020;27(4):911–923.

## DERLEME / REVIEW

# Savaş ve Terör Mağduru Bireylerin Yaşadıkları Ruhsal Sorunlar ve Bu Sorunlara Yönelik Uygulamalar

## *Mental Problems Experienced by Individuals Victims of War and Terrorism and Practices for these Problems*

Arzu DİKİCİ<sup>1</sup> <sup>1</sup>İstanbul Arel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Geliş tarihi/Received: 30.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 21.06.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Arzu DİKİCİ, Öğretim Görevlisi  
İstanbul Arel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Hemşirelik Bölümü, Merkez Efendi Mahallesi, Eski  
Londra Asfaltı Cd. No 1/3, 34010 Zeytinburnu/  
İstanbul

E-posta: arzudikici@arel.edu.tr

ORCID: 0000-0003-0077-9264

## Öz

Uzun yıllardır dünyada ve ülkemizde insanlığın büyük bir kısmını etkileyen savaş ve terör eylemleri, masum insanların yaşamını doğrudan etkileyen, kitlesel açıdan korku, endişe ve dehşet duyguları yaşatan, insan eliyle ortaya çıkan toplumsal sorunlardır. Her çatışma, her savaş fiziksel, sosyal, çevresel ve ruhsal sağlık açısından onarılamaz sorunlara yol açarak büyük bir toplumsal kriz ve travmaya neden olur. Savaş ve terör eylemlerine maruz kalan kişiler fiziksel yaralanmanın yanı sıra kaygı, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu gibi psikososyal etkiler açısından risk altındadır. Bu olaylar sadece doğrudan etkilenenler için değil toplumun tamamı için sosyal yaşam, ekonomi, sağlık gibi birçok alanda çeşitli sorunları beraberinde getirmektedir. Bu eylemler nedeniyle doğrudan etkilenen yardım ekiplerinde ya da ilgili olayların etkilerine medya ve iletişim araçları aracılığıyla maruz kalan kişilerde, travmaya bağlı ruhsal sorunlara rastlamak mümkündür. Savaşın ve terör eylemlerinin etkisine doğrudan ya da uzaktan maruz kalma ile ruhsal sorunların şiddeti arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Yani bu travmatik olaylardan mekansal olarak uzakta olan kişiler de dahi olaylara direkt olarak maruz kalan kişilerde görülen ruhsal sorunların ortaya çıktığı bilinmektedir. Derleme niteliğindeki bu makalede, savaş ve terör eylemlerine maruz kalan kişilerin ruhsal açıdan etkilenme durumları ve bu sorunlara yönelik yapılan müdahalelere ilişkin örneklerin güncel bilgiler ışığında ortaya konarak irdelenmesi amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Savaş, terör, ruh sağlığı.

## Abstract

The acts of war and terrorism, which have affected a large part of humanity in the world and in our country for many years, are social problems that have arisen by human hands, directly affecting the lives of innocent people, causing massive feelings of fear, anxiety and horror. Every conflict, every war causes irreparable problems in terms of physical, social, environmental and mental health, causing a great social crisis and trauma. Persons exposed to acts of war and terrorism are at risk for psychosocial effects such as anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder as well as physical injury. These events bring along various problems in many areas such as social life, economy and health, not only for those directly affected, but also for the whole society. It is possible to encounter psychological problems due to trauma in aid teams affected by these actions or in people who are exposed to the effects of related events through media and communication tools. There is no relationship between direct or remote exposure to the effects of war and terrorist acts and the severity of mental problems. In other words, it is known that mental problems occur in people who are directly exposed to these events, even in people who are spatially distant from these traumatic events. In this compilation article, it is aimed to examine the psychological effects of people who are exposed to acts of war and terrorism and the examples of interventions made for these problems by presenting them in the light of current information.

**Keywords:** War, terror, mental health.

## 1. Giriş

Tarihsel açıdan bakıldığında ruh sağlığı alanında savaş ve terör olayları ile ilgili etkilenme sonrası belirtilerin tanınması Birinci Dünya Savaşı ile başlamıştır. Bu durum, Vietnam Savaşı'ndan dönen Amerikalı askerlerde travmaya bağlı stres reaksiyonlarının görülmesi nedeniyle "Vietnam Sendromu" adı ile anılmıştır. Birçok insanın öldüğü yada kaybolduğu bu savaş, uluslararası bir travma niteliği taşımakla birlikte travmanın ruhsal etkilerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır.

Savaş ve terör olayları, uluslararası sözleşmeler, insan hakları ve demokrasinin korunması ilkelerine rağmen şiddetini arttırarak küresel anlamda tüm dünyayı etkileyen bir sorun olarak karşımızda durmaktadır. Mevcut şiddet olayları sadece demokrasi, ekonomi, barış gibi alanlarda olumsuz etkisini göstermez. Bu eylemler aynı zamanda kitlesel olarak toplumların ruh sağlığı üzerinde kısa ve uzun vadeli etkilere neden olur (1). Savaşlar ve terör eylemleri yaralanma ve ölümlere neden olurken aynı zamanda küresel hastalık yükünün büyük bir kısmını oluşturmaktadır (2). Uppsala Çatışma Veri Programı (UCDP)'nin 2019 yılında yayınladığı rapora göre (3), örgütsel olarak ortaya çıkan şiddet olayları nedeniyle dünyada 76,480 kişinin öldüğü ve 79,5 milyon insanın zorla yerinden edildiği bildirilmektedir. Bununla birlikte sürekli olarak şiddet ve çatışma ortamında yaşamak zorunda kalan kişilerde yoksulluk, sağlık hizmetlerine erişimde yetersizlik, gıdaya erişim sorunları gibi birçok alanda yaşamı tehdit eden sorunlar ortaya çıkmasının yanı sıra toplumsal olarak ciddi ruh sağlığı sorunları da görülmektedir (3,4). Öyle ki savaş ve terör olaylarının neden olduğu kitlesel ruhsal sorunlar şizofreni gibi kronik ruhsal sorunlardan daha yıkıcı etkiye neden olabilir. Bu yıkım iki şekilde ortaya çıkabilir: Bunlardan ilki mevcut sağlık sisteminde ortaya çıkan sorunlar (sağlık kurumlarının işlevselliğini yitirmesi, beyin göçü vb. gibi) diğeri ise toplumun sağlık hizmeti ihtiyaçlarının artmasıdır.

Değişen dünya koşulları nedeniyle terör olayları ve savaş günlük yaşamın bir parçası haline gelmekte, kişisel ve kitlesel bir travma kaynağı olarak toplumların ruh sağlığını olumsuz yönde etkilemeye devam etmektedir. Şiddet olaylarının büyüklüğü, bu olayların yaşandığı ülkelerin düşük gelir düzeyine sahip olması, şiddet olaylarından etkilenen nüfusun genç olması gibi faktörler ruh sağlığı sorunları açısından çeşitli risklerdir. Böylesine büyük bir kitleyi ve özellikle ruhsal hastalıklar açısından riskli grupları tehdit etmesi nedeniyle savaş ve terör eylemlerine bağlı ruhsal sorunlar ilgi gösterilmesi gereken bir alan olarak karşımızda durmaktadır (5,6).

### 1.1. Savaş ve Terör Mağduru Bireylerde Görülen Ruhsal Sorunlar

Savaş ve terör eylemlerinin neden olduğu ruhsal yıkım, toplumun farklı kesimlerini çeşitli ruhsal boyutlarda etkilemektedir. Hem acil hem de kalıcı travmatik etkiler savaş ve terör eylemlerinin ruh sağlığı üzerine etkilerini akut dönem ve uzun dönem etkiler olarak iki grupta şekillendirmektedir. Akut ruhsal etkiler; travma sonrası stres belirtileri olarak bombalama olayını hatırladığında üzülmeye, olayla ilgili rahatsız edici rüyalar görme, konsantrasyon güçlüğü, uykuya dalmada güçlük, iritabilite ya da öfke patlamaları, olayın tekrarlanacağına ilişkin yoğun korku yaşama olarak belirtilirken en önemli uzun dönem etki ise yaşam kalitesinde ve bakım arayışında azalma olarak

ifade edilmektedir (7). Bu belirtilere yönelik erken dönem müdahaleleri yapılmadığında ciddi ruhsal bozuklukların ortaya çıkması ise kaçınılmazdır. Öyle ki, silahlı çatışmalara maruz kalan kişilerde görülen ruhsal bozuklukların incelendiği bir sistematik derleme ve metanalizde, ilgili olaylara maruz kalan 15,549 kişi incelenmiştir. Bu grupta en sık görülen ruhsal bozukluklar Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) (%31), Major Depresif Bozukluk (MDB) (%25) ve Yaygın Anksiyete Bozukluğu (YAB) (%14) olarak tespit edilmiştir (8).

Tüm dünya, 2019 yılının sonlarında ortaya çıkan ve tarihte benzeri görülmemiş etkilere neden olan Covid-19 pandemisinin ardından kendini toparlamaya çalışırken 2022 yılının başında ortaya çıkan Rusya ve Ukrayna arasındaki çatışmalar birçok insanın ruh sağlığını önemli ölçüde tehdit etmektedir (9,10). Özellikle ruhsal hastalıklar açısından kırılabilir bir grup olan genç nüfus halihazırda yıllardır süren sosyopolitik istikrarsızlıklarla mücadele ederken etkisi oldukça büyük ve süreğen olan bir sağlık krizinin ardından bir de savaşın neden olduğu ruhsal sorunlarla karşı karşıya kalmıştır (10). Savaş sırasında Ukraynalı genç nüfus taciz ve şiddete maruz kalmış, aile üyelerini ve arkadaşlarını kaybetmekten dolayı ciddi düzeyde ruhsal acı çekmiştir. Bu sorunlar ruhsal travmaların ortaya çıkmasına neden olurken çalışmalarda TSSB, depresyon ve anksiyete bozukluklarının görülme oranlarında artış olduğu bildirilmektedir (11,12).

Savaşın ve terör eylemlerinin uzun dönem ruhsal etkileri oldukça çarpıcıdır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Ukrayna'da savaştan etkilenen yaklaşık 9,6 milyon kişinin ruh sağlığı sorunlarından etkileneceğini tahmin ederken son 10 yıl içerisinde savaş veya başka bir çatışma yaşayan her beş kişiden birinde (%22) depresyon, anksiyete, TSSB, bipolar bozukluk veya şizofreni görülebileceğine vurgu yapılmaktadır (13). Büyük bir terör eyleminden sonra toplumda uzun dönemde görülen psikopatolojiyi inceleyen başka bir çalışmada, saldırılarda yaralanan ve yaralanmayan bireylerde TSSB, MDB, Agorafobi, YAB ve Panik Bozukluğu (PB) her iki grupta da görülmüştür. Saldırıda yaralanan bireylerde olaydan sonraki ikinci ve on sekizinci haftalarda TSSB prevalansı %44,1-%34, MDB prevalansı %31,5- %23,7, Agorafobi %23,8-%20,7, YAB %13,4-%12,4, Panik Bozukluğu %9,4-%11,3 olarak belirtilmiştir. Kontrol grubunda ise TSSB prevalansı %12,3 ve %3,5, MDB %8,5 ve %5,4, Agorafobi %10,5 ve %8,7, YAB %8,6 ve %8,2, PB %2,1-%2,7 olarak belirlenmiştir. Bu durum ruh sağlığı hizmetlerinden her iki grubun da yararlanması gerektiğini göstermektedir (14). Nitekim benzer örneklerle yakın tarihte sıklıkla rastlamak mümkündür. 11 Eylül Dünya Ticaret Merkezi terör eylemlerinden yedi ve on altı ay sonra birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuran 911 hastada TSSB belirtilerine ait taramaların yapıldığı bir çalışmada, TSSB yaygınlığı %10,2 olarak belirlenmiştir. Aynı çalışmada TSSB yaygınlığı komorbid ruhsal hastalığı olanlarda olmayanlara göre daha fazla bulunmuştur (15).

Bir travmatik olayı takiben en sık görülen psikopatoloji tipi TSSB ve buna ek olarak komorbid depresyondur (8). En sık görülen diğer komorbid bozukluklar ise, YAB (%33,7), PB (%9,6) Alkol-Madde Kullanım Bozukluğu (%16,6), sosyal ilişkilerde bozulma (%58,8) ve aile içi ilişkilerde bozulma (%39,3) olarak belirlenmiştir. Endişe verici bir biçimde TSSB olan hastaların %17,9'u ile TSSB olmayan hastaların %3,3'ünde son iki haftada intihar düşüncesi olduğu bildirilmektedir (15). TSSB'ye depresyonun eşlik



etmesi, düşük gelir düzeyi, işsizlik, sosyal izolasyon, destek sistemlerin yetersizliği ve kronik fiziksel hastalık varlığı ruhsal hastalıktan iyileşme olasılığını azaltmaktadır. Bununla birlikte düşük eğitim düzeyi, düşük gelir düzeyi, medeni durum (bekar olmak), travmanın şiddeti ve travmaya şahit olma TSSB'nin yaygınlığını arttıran faktörler olarak belirtilmektedir. TSSB'ye ek olarak artan depresyon yükü fonksiyonel bozulmanın yanı sıra yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkilemektedir. Aynı zamanda TSSB görülen hastalarda yaşamsal ruhsal işlevlerde bozulma ve psikiyatrik ilaç kullanım sıklığının da daha fazla olduğu görülmüştür (16). 11 Eylül terör eylemlerinin ardından, saldırılardan etkilenen kişilerde depresyon varlığının 15 yıl boyunca izlendiği uzun dönemli bir çalışmada, 21,258 etkilenen bireyler birinci dönem (2003-2004), ikinci dönem (2005-2006), üçüncü dönem (2011-2012) ve dördüncü dönem (2015-2016) olmak üzere dört farklı dönemde TSSB ve depresyon yönünden incelenmiştir. Üçüncü ve dördüncü dönemde katılımcıların yarısından fazlasında (%56,1) TSSB görülürken yaklaşık her beş katılımcıdan birinde (%18,6) depresyon tespit edilmiştir (16). Benzer şekilde 2015 yılında Paris'teki terör saldırılarından etkilenen 82 kişi ile yapılan bir çalışmada; olaydan sonraki beş-on aylık süre içerisinde web tabanlı görüşmeler yapılmıştır. Bu çalışmada, katılımcıların %74'ünde Akut Stres Bozukluğu (ASB) ve %61'inde TSSB belirtileri olduğu belirlenmiştir. Bu saldırıda, kapalı bir ortamda silahlı saldırıya maruz kalan 1500 kişinin etkilendiği bilinmektedir. Kapalı bir ortamda beklenmedik bir anda silahlı saldırıya maruz kalmak terörizmin bir türüdür ve travmatik bir deneyimdir. Bu açıdan bakıldığında TSSB risk faktörleri ise; disosiyasyon, alkol-madde kullanım bozukluğu, tehlikeye maruz kalma süresi, saldırganlara tanık olma, fiziksel yaralanma ve bir yakınına kaybetme olarak tanımlanırken, stresle baş etme mekanizmalarının yeterliği hem risk hem de baş etmede yardımcı faktörler olarak tanımlanmaktadır (17).

#### 1.1.1. Epidemiyoloji

Savaşta etkilenen sivillerde depresyon ve TSSB sıklığını belirlemek üzere 2018 yılında yapılan bir sistematik derlemede depresyon ve TSSB prevalansını değerlendiren 33 çalışma dahil edilme kriterlerini karşılamıştır. Dahil edilen tüm çalışmalarda depresyon ve TSSB oranı %10 olarak belirlenmiştir. MDB değerlendiren 18 çalışmada 12 farklı ülkeden toplam 10,829 katılımcının yaş ortalaması 39,6 ve %60,5'inin kadın olduğu belirlenmiş olup MDB prevalansı %10-%71 arasında bulunmuştur. TSSB prevalansını belirlemek üzere yapılan 30 çalışmada toplam 18,886 katılımcının yaş ortalaması 38,8 katılımcıların %59,7'si kadın cinsiyetinde olup TSSB prevalansının %4-%85 arasında olduğu ifade edilmiştir. Çoğu araştırma TSSB üzerine odaklanmıştır ancak MDB prevalansının yüksek oluşu depresyon belirtilerine odaklanılması gerektiğini de göstermektedir. Özellikle düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülkelerde ruh sağlığı hizmetlerinin yetersizliği göz önünde bulundurulduğunda MDB varlığının göz ardı edilmemesi gerekliliği ortadadır. Yüksek işsizlik oranı, kadın cinsiyet, partner olmadan yaşamak daha yüksek yaygınlık ile ilişkili bulunmuştur (18). Hatta U.S. Department of Veterans Affairs'in raporunda (19), TSSB'nin savaş gazilerini sivillerden daha fazla etkilediği belirtilmektedir. Söz konusu raporda, savaş gazilerinde %7 oranında TSSB görülürken TSSB yaygınlığının kadın savaş gazilerinde (%13) erkek savaş gazilerine (%6) göre iki kat daha fazla olduğu bildirilmektedir. Savaş ve terör

eylemlerinin travma ile doğrudan ilgisi bilinen klasik psikiyatrik tablonun dışında çeşitli psikiyatrik bozuklukların görülmesine neden olmaktadır. Örneğin New York'taki 11 Eylül terör eylemlerinden bir ve iki yıl sonra 1681 katılımcı ile yapılan bir taramada, böyle bir travmaya maruziyetin katılımcılardaki alkol kullanım oranlarını arttırdığı belirlenmiştir (20). Benzer şekilde terör eylemlerinin ve iç savaşın psikolojik etkilerine bağlı olarak madde kullanım bozukluğunun araştırıldığı farklı bir çalışmada, madde kullanım bozukluğunun olaylara bağlı morbiditeyi arttırabileceği belirtilmektedir (21).

#### 1.1.2. Etkilenen Gruplar

Savaş ve terör eylemleri tüm dünyada oldukça geniş bir kitleyi etkilemektedir. Bu eylemlerden etkilenen gruplara bakıldığında en fazla çocukların ve gençlerin etkilendiği görülmektedir. Prefferbaum ve arkadaşlarının 2014 yılında yaptıkları bir çalışmada (22), Oklohoma'daki bombalama olaylarına maruz kalan 17 ebeveyn ve 21 adolsan ile olaydan yedi yıl sonra görüşmeler yapılmış ve eş zamanlı olarak katılımcıların fizyolojik ölçümlerine (nabız, kan basıncı gibi) bakılmıştır. Çalışmanın sonucunda hem bombalama olayından kurtulan ebeveynler hem de çocukları arasında ruhsal belirtiler açısından istatistiksel olarak pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca ebeveynleri terör eylemleri sonrası ya da güncel olarak MDB tanı kriterlerini karşılayan çocuklarda terör eylemleri sonrasında davranış bozukluğu semptomları gösterme olasılığı daha yüksek bulunmuştur. Terör eylemleri sonrasında kriterleri karşılayan çocuklarda ön test, test ve son testlerde kalp atım hızı, kriterleri karşılamayan çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur.

Savaş ve terör eylemlerinden sonra bireylerde gelişebilecek TSSB'yi araştırılan oldukça fazla çalışma olmasına rağmen, gelecekteki terörizm korkusundan kaynaklanan mental yükü araştırılan çalışma sayısı oldukça azdır. Oysaki terör tehdidiyle bağlantılı olarak bireylerde TSSB görülebilmektedir. Abiola ve arkadaşları tarafından (23), 2016 yılında Nijerya'daki bir üniversitenin öğrencileri ve personeli ile yapılan bir çalışmada katılımcıların %54,9'u olayın gerçekleşeceği ile ilgili korku hissettiklerini, %49,4'ü korkuyu yoğun bir şekilde yaşadıklarını, %37,8'i bu korku duygusundan dolayı çaresiz hissettiklerini belirtmiştir. Bu durum etkilenen bireylerde travma sonrası yaşanan zihin yükünden daha fazla zihinsel yük oluşturduğunu ve bu durumun ihmal edildiğini göstermektedir. Aynı zamanda terörizm korkusu YAB ve depresyon ile ilişkili bulunmuştur. Bu nedenle etkilenen bireylerde altta yatan nedenler ve bilişsel mekanizmalar üzerine odaklanılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

2007 yılında Lubin ve arkadaşları tarafından (24), yapılan bir çalışmada, 2000-2003 yılları arasında Cudi ve Samara bölgelerinde görev yapan sağlık personelinin ASB ve TSSB prevalansı belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın örneklemini 23 terör olayında görev yapan 141 sağlık görevlisi ve 19 tıp doktoru oluştururken, benzer olaylara daha önce maruz kalma, yaralanan kişileri daha önceden tanıma, olaya tanıklık etme ve ölen ya da yaralanan kurbanlarla geçirilen zaman gibi bilgilere ulaşılmıştır. Bir sağlık görevlisi TSSB, bir doktor ve 12 sağlık görevlisi ASB'dan etkilenmiştir. Terör eylemlerinde öldürülen kişi sayısı ile ASB arasında pozitif yönde ilişki bulunurken, etkilenen personele travma ile baş etmeye yönelik tedavi ve eğitim yapılması gerektiği vurgulanmaktadır.

Savaş ve terör eylemlerinin sadece sivilleri etkilemediği gerçeği ortadadır. Savaşın içerisinde aktif şekilde yer alan askerler de farklı travmatik etkilere maruz kalabilir. Bunlar arasında savaş bölgesine ait özellikler, eğitim kazaları, cinsel travmalar risk faktörleri olarak görülmektedir (25). Askeri görev esnasında cinsel travmaya maruz kalma savaşın ruhsal açıdan etkilediği grupların çeşitliliğini göstermesi açısından dikkate değer bir konudur. Bu travma türü, askerlik hizmeti sırasında askerlerin kendi iradeleri dışında dahil oldukları her türlü cinsel şiddeti içerir. Bunlar; cinsel ilişkiye zorlanma (örneğin cinsel birlikteliği reddetmenin olumsuz sonuçları ile tehdit edilme ya da cinsel birliktelik karşılığında daha iyi muamele görmeyi ima etme), cinsel ilişkiye rıza göstermeme (örneğin alkol etkisindeyken ya da uyurken cinsel ilişkide bulunma) ve fiziksel şiddet ile cinsel ilişkiye zorlanma gibi şiddet davranışlarını kapsamaktadır. Cinsiyet, ırk/etnik köken, cinsel yönelim ve diğer kültürel değişkenler cinsel travmanın etkilerini artırabilir. Ancak cinsel travmadan etkilenen gazilerde görülebilen ruhsal belirtiler oldukça yaygındır. Bunlar; olaylara karşı yoğun ve ani duygusal tepkiler verme, her zaman öfkeli veya depresif hissetme, duygusal küntlük, aşk ya da mutluluk gibi duyguları hissetmede zorluk, uykuya dalmada ya da uykuyu sürdürmede güçlük, rahatsız edici rüyalar, kabuslar görme, dikkati odaklamada ve sürdürmede güçlük, hafıza sorunları, cinsel travma deneyimlerini hatırlamada güçlük alkol ya da bağımlılık yapıcı madde kullanımında artış, güvende hissetmeme, sosyal izolasyon, kişilerarası ilişkilerde bozulma, işveren ya da diğer otorite figürleri ile iletişimde zorlanma, cinsel ilişki güçlükleri, kronik ağrı, yeme güçlükleri, gastrointestinal sorunlar gibi fiziksel sağlık sorunları oldukça yaygın olarak görülmektedir (25).

### 1.1.3. Ülkemizdeki Durum

Ülkemiz jeopolitik konumu itibari nedeniyle uzun yıllardır terör eylemlerine maruz kalmaktadır. Ancak Türkiye'de meydana gelen terör eylemlerinin toplumda yarattığı ruhsal etkilere yönelik olarak yapılan çalışmaların oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.

İstanbul'daki bombalama eylemlerinin ardından değişik yaş grupları ve farklı bölgelerde olan kişilerde olası TSSB ile travmatik stres belirtilerinin ve bu belirtilerle demografik verilerin ilişkisinin saptandığı bir çalışmada, olayla ilgili olarak karakola başvuran 107 kişi ve bölgede bulunan bir okuldaki öğrenci, öğretmen ve görevlilerden oluşan 420 kişi üzerinde tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda öğrencilerde olası TSSB sıklığı %5,9, öğretmen ve görevlilerde %26,1 olarak bulunmuştur. Kız öğrencilerde (%11,2) erkek öğrencilere (%5,4) göre daha fazla TSSB belirtisine rastlanmıştır. Karakol grubunda ise olası TSSB belirtisi %29,9'dur (26).

Türkiye'de terör eylemlerinin sık görüldüğü bir askeri bölgede görev yapan 336 gazi ile ortalama 13 yıl sonra yapılan bir çalışmada gazilerdeki TSSB olasılığı %46,7, depresyon olasılığı %16,4 ve olası anksiyete prevalansı %18 olarak bulunurken; yaşananları hatırlama üzerine üzüntü hissetme %65,8 oranında en sık rastlanan TSSB belirtisidir. Ev ile ilgili sorumluluklarını aksatma (%48,4) TSSB ile ilişkili en sık görülen fonksiyonel işlev kaybıdır. Mevcut sigara kullanım sıklığı TSSB, depresyon ve anksiyete düzeyi ile değişirken mevcut alkol kullanımı bunlarla değişmemektedir (27).

Türkiye'de terör mağduru 107 polisle yapılan bir çalışmada, polislerde terör eylemlerine maruz kalmaya bağlı olarak TSSB ve depresyon belirtilerinin arttığı belirlenmiştir. Söz konusu çalışmada katılımcıların yaş ortalaması 36,4 ve %93,5'i erkektir. Katılımcıların %16,9'unda TSSB belirtileri, %20'sinde ise hafif düzeyde depresyon belirtileri gözlenmiştir (28).

### 1.2. Savaş Ve Terör Mağduru Bireylerde Görülen Ruhsal Sorunlara Yönelik Uygulamalar

Ruhsal bozuklukların önlenmesinde en önemli adım ruhsal hastalıklar açısından risk altında olduğu bilinen grupların taranması ve erken müdahale yöntemlerinin uygulanmasıdır. Bu doğrultuda DSÖ, özellikle Covid-19 pandemi krizinin etkileri henüz geçmemişken ortaya çıkan Rusya ve Ukrayna arasındaki çatışmaların neden olduğu ruhsal etkileri önlemek için birinci basamak ruh sağlığı hizmetlerinin sunumunun güçlendirilmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Bu doğrultuda 14 ülkenin katılımı ile Mental Health Gap Action (mhGAP) Programı oluşturulmuştur. Bu program ruhsal sağlık sorunları, nörolojik sorunlar, alkol ve madde kullanım bozukluğu sorunları olan ve savaştan etkilenen kişilere ve ailelerine yönelik ruh sağlığı hizmetleri sunmayı hedeflemektedir. Bu program çerçevesinde 2019 yılından itibaren 700'den fazla birinci basamak ruh sağlığı çalışanına ruh sağlığı hizmetlerine ilişkin eğitim verilmiştir. Bu girişimlerin bir sonucu olarak Ukrayna'da birinci basamak sağlık hizmeti veren personelin %10'unundan fazlasının 2023 yılı sonuna kadar mhGAP eğitimi alması hedeflenmektedir. Bu eğitimlerin çevrimiçi, kendi hızında öğrenme yöntemine uygun olarak sağlık sistemine entegre edilmesi için de çalışmaların sürdürülerek 50,000 birinci basamak sağlık çalışanına ulaştırılması hedeflendiği bildirilmektedir (13).

Kriz durumlarının fırsata çevrilmesi deneyimler aracılığıyla öğrenmede önemli bir yoldur. Bunun bir örneğini DSÖ sunmaktadır. İlk olarak 2016 yılında Ukrayna'nın doğusundaki çatışmalardan etkilenen kişilerin ruh sağlığı gereksinimlerini karşılamak amacıyla kurulan Toplum Ruh Sağlığı Ekipleri (CMHT), 2021 yılında DSÖ Ruh Sağlığı Özel Girişimi aracılığıyla ulusal çapta kullanıma sunulmuştur. Günümüz itibari ile 90 CMHT, özellikle ruh sağlığı hizmetlerine sınırlı düzeyde erişim imkanı olan ve uzak bölgelerde yaşayan ve ciddi ruhsal bozukluğu olan kişilere bireysel ve iyileşme odaklı ruh sağlığı hizmetleri sunmaktadır. CMHT hizmetlerinden yararlanan kişilerin %99'unun halen devam etmekte olan çatışmalardan doğrudan etkilendiği bildirilirken Ukrayna'daki savaşın başlamasından bu yana DSÖ tarafından desteklenen CMT'ler tarafından 1400 kişiye 23,000 ruh sağlığı danışmanlığı verildiği ifade edilmektedir. Bu hizmetlerin savaş bölgesi olan Ukrayna için daha güçlü ve sürdürülebilir bir ruh sağlığı hizmet sistemi sağlayacağı ve o bölgede yaşayan halkın ruh sağlığı sonuçlarını iyileştireceği öngörülmektedir (13). Benzer şekilde, Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF), Ukrayna Eğitim ve Bilim Bakanlığı, Ukrayna Bilişsel Davranış Terapisi Enstitüsü ve ALL-Ukrayna Halk Merkezi ile birlikte, zihinsel sağlık destek grubu olan (PROUCH) adlı bir proje başlatılmıştır. Proje, profesyonel ruh sağlığı çalışanlarının gözetiminde savaşlar ve ulusal çatışmalar sırasında ruhsal sorunlarla nasıl başa çıkılacağı konusunda ücretsiz olarak yüz yüze ve çevrimiçi danışmanlık hizmetleri sunmaktadır. Savaşla ilgili korkularını ve endişelerini paylaşma fırsatı bulan katılımcılar, diğer taraftan kendilerini, ailelerini ve arkadaşlarını nasıl iyileştireceklerini de öğrenmektedir (29).

Toplumda ruhsal hastalıklar açısından riskli grupların belirlenmesi, toplumun ruh sağlığının korunması, geliştirilmesi ve rehabilitasyonu amacıyla sunulan ruh sağlığı hizmetlerinin yanı sıra literatürde savaş gazilerine yönelik olarak uygulanan ruh sağlığı girişimlerine rastlanmaktadır. Stowell ve arkadaşları tarafından (30), 2018 yılında gazilerle yapılan bir bahçecilik terapi programında, 8 gazi ile beş haftalık bir pilot program yürütülmüştür. Bu programda gazilere 10 oturumdan oluşan bir bahçecilik aktivitesinin yanı sıra psikoeğitimler verilmiştir. Beş haftalık programın sonunda gazilerin depresyon düzeyinde önemli derecede azalma görülürken, anksiyete ve yaşam kalitelerinde herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir. Çalışmaya katılan gaziler, bir amaç edindikleri ve fiziksel aktivitelerinde artış yarattığı için programın sosyal etkileşimleri ve benlik saygılarında artma ve stres düzeylerinde azaltma yarattığını ifade etmiştir.

Gazilerle yürütülen başka bir programda ise katılımcılara sanal gerçeklik simülasyonu ile maruziyet terapisi uygulanmıştır. Irak ve Afganistan'da görev yapan 92 gazinin katıldığı çalışmada 49 gaziye sanal gerçeklik simülasyonu ve travma yönetim tedavisi uygulanırken, 43 gaziye sadece travma yönetim tedavisi uygulanmıştır. Travma yönetim terapisi sosyal yeniden organizasyon, öfke yönetimi/problem çözme ve kısa davranışsal aktivasyon programlarından oluşmaktadır. Sanal gerçeklik ekipmanı ile yapılan maruziyet terapisinin en önemli avantajlarından biri, ara yüzün değiştirilerek farklı senaryoların görselleştirilmesini sağlaması, koku, işitme ve dokunma hissi veren öğelerin kullanılarak simülasyon ortamının gerçeğe yakınlığının artırılmasına olanak sağlamasıdır. Çalışma sonucunda üç ve altı aylık izlemlerde sanal gerçeklik simülasyonunun uygulandığı grupta travma sonrası bir dizi belirtide ve depresyon düzeyinde önemli derecede azalma görülmüştür (31). Bilişsel davranışçı terapinin kullanıldığı bir çalışmada ise, 72 gazi ile altı haftalık bir program sonunda gazilerin travma ile ilgili disfonksiyonel bilişleri yeniden yapılandırılmaya çalışılmıştır. BDT temelli terapi uygulanan katılımcılarda travma ile ilişkili duygu durumunda düzelme ve travmaya bağlı belirtilerde azalma olduğu gözlenmiştir (32).

Ülkemizde Afetlerde Psikososyal Hizmetler Birliği (APHB) afetlerde ve olağan dönemde psikososyal hizmetlere gereksinim duyan kişi ve grupların ihtiyaçlarının, en etkili biçimde ve işbirliği halinde karşılanması, ulusal ve uluslararası alanda meydana gelen afetlere birlik üyesi tüm sivil toplum kuruluşlarıyla daha etkili müdahale edebilmek amacıyla kurulmuş gönüllü bir birliktir. APHB üyeleri: Türkiye Kızılay Derneği, Türk Psikologlar Derneği, Sosyal Hizmet Uzmanları Derneği, Türkiye Psikiyatri Derneği, Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Derneği, Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Derneğidir.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Türk Kızılay Derneği ve T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü Göç Afet ve Acil Durumlarda Psikososyal Destek Hizmetleri Daire Başkanlığı denetiminde afet ve acil durumlarda psikososyal destek hizmetleri yürütülmektedir. Her kurumun kendi bünyesinde oluşturduğu müdahale planları önleme ve düzeltmeye yönelik önlemler ayrıntılı olarak belirlenmiştir. Afet öncesi dönem etkinlikleri ile başlayan bu hizmetler, acil yardım, iyileştirme, yeniden inşa, geliştirme, zarar azaltma ve hazırlık aşamaları ile afet sonrası dönemde de sürdürülmektedir.

Bu kurumların en önemli psikososyal müdahale araçları, ihtiyaç ve kaynak değerlendirme, psikolojik ilk yardım, sevk etme ve yönlendirme, bilgi merkezi oluşturma, toplumu harekete geçirme, sosyal projeler, eğitimler ve çalışana destek hizmetleri olarak belirlenmiştir. Ayrıca Psikiyatri Hemşireleri Derneği bünyesinde Doç Dr. Fahriye Oflaz tarafından özel çalışma alanlarından biri olarak travma çalışmaları yürütülmektedir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Değişen dünya koşullarında savaş ve terör eylemleri günlük yaşamın bir parçası haline gelerek yeni bir toplumsal travma kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemiz açısından bu konuda uzun dönem izlem çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı zamanda riskli gruplar belirlenmeli, hem mağdurlar hem de onların çocukları ve ailelerinde görülen belirtiler izlenmeli, savaş ve terör eylemlerinin toplumda yarattığı etkilerin tanınmasına yönelik farkındalık çalışmalarının sayısı artırılmalıdır. Savaş ve terör eylemlerinden en fazla etkilenen gruplar belirlenerek bu grupların bireysel baş etme mekanizmalarını güçlendirmeye yönelik olarak eğitimler planlanmalı, özellikle "beklenen terörizm korkusu" üzerine çalışılmalıdır. Her alanda olduğu gibi ruh sağlığı alanında da nitelikli uygulayıcılar yetiştirilmelidir.

## 3. Alana Katkı

Gelişen ve değişen dünya koşullarında savaş ve terör eylemlerinden etkilenen kişi sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu çalışmada, savaş ve terör eylemlerine maruz kalan kişilerde görülen ruhsal sorunlar ve bu sorunlara yönelik bazı uygulama örneklerinden söz edilmektedir. Konu ile ilgili olan güncel çalışmalar incelenerek savaş ve terörün neden olduğu ruhsal sorunlar ve bu sorunlara yönelik uygulamalar ifade edilmeye çalışılmıştır. Bu derleme çalışmasının, savaş ve terör eylemlerine maruz kalan bireylerde görülen ruhsal sorunlar ve bu sorunlara yönelik uygulamalar konusunda farkındalık yaratmak açısından alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** AD; **Tasarım:** AD; **Denetleme:** AD; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** AD; **Literatür Taraması:** AD; **Makale Yazımı:** AD; **Eleştirel İnceleme:** AD.

## Kaynaklar



1. Musisi S, Kinyanda E. Long Term Impact of War, Civil War, and Persecution in Civilian Populations Conflict and Post-Traumatic Stress in African Communities. *Front. Psychiatry*. 2020 11:20.
2. Wenzel T, Schouler OM, Stompe T. Editorial: long term impact of war, civil war and persecution in civilian populations. *Front Psychiatry*. 2021 12:733493.
3. Uppsala Conflict Data Programme UCDP. Organized violence in 2019. 2020. <https://ucdp.uu.se/year/2019>. Erişim tarihi 20 Ocak 2023.
4. The UN Refugee Agency UNHCR. Forced displacement in 2019. Copenhagen: UN High

5. Commissioner for Refugees [Internet]. 2020. Erişim Tarihi: 2 Şubat 2023. Erişim Adresi: <https://www.unhcr.org/statistics/unhcrstats/60b638e37/global-trends-forced-displacement-2020.html>.
6. Brück T, d'Errico M. Food security and violent conflict: introduction to the special issue. *World Dev.* 2019 117:167–71.
7. Tay AK, Riley A, Islam R, Welton-Mitchel C, Duchesne B, Waters V, et al. The culture, mental health and psychosocial wellbeing of Rohingya refugees: a systematic review. *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2019 28(5):489–94.
8. Rubin, GJ, Wessely S. The Psychological and Psychiatric Effects of Terrorism Lessons From London. *Psychiatric Clin North Am.* 2013 36(3):339-350.
9. Vieira CM, Haas AD, Garcia DB, Roa-Diaz ZM, Minder B, Gamba M, et al. Mental health of migrants with pre-migration exposure to armed conflict: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health.* 2022 7:e469–81.
10. Uwishema O, Sujanamulk B, Abbass M, Fawaz R, Jawed A, Aboudib K, et al. Russia-Ukraine conflict and COVID-19: a double burden for Ukraine's healthcare system and a concern for global citizens, *Postgrad Med J* 2022 98(1162):569-571.
11. Chaaya C, Thambi VD, Sabuncu, Ö, Abedi R, Osman AOA, Uishema O, et al. Ukraine – Russia crisis and its impacts on the mental health of Ukrainian young people during the COVID-19 pandemic. *Ann Med Surg (Lond).* 2022 79:104033.
12. Cai H, Bai W, Zheng Y, Cheung T, Su Z, Jackson T, et al. International collaboration for addressing the mental health crisis among child and adolescent refugees during the Russia-Ukraine war. *Asian J Psychiatr.* 2022 72:103109.
13. Bryant RA, Schnurr PP, Pedlar D. Mental Health Research and Innovation Collaboration in military and veteran mental health. Addressing the mental health needs of civilian combatants in Ukraine. *Lancet Psychiatry.* 2022 9(5):346–347.
14. World Health Organization. Scaling-up mental health and psychosocial services in war-affected regions: best practices from Ukraine. World Health Organization. [Internet]. 2022. Erişim Tarihi: 22 Ocak 2023. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/scaling-up-mental-health-and-psychosocial-services-in-war-affected-regions--best-practices-from-ukraine>.
15. Ferrando L, Galea S, Corton ES, Mingote C, Camba EG, Liria AF et al. Long-term psychopathology changes among the injured and members of the community after a massive terrorist attack. *Eur Psychiatry.* 2011 26(8):513-517.
16. Neria Y, Gross R, Olfson M, Gameroff MJ, Wickramaratne P, Das A, et al. Posttraumatic stress disorder in primary care one year after the 9/11 attacks. *Gen Hosp Psychiatr.* 2006 28(3):213-222.
17. Jacobsen MH, Norman C, Nguyen A, Brackbill RM. Longitudinal Determinants of depression among World Trade Center Health Registry enrollees, 14-15 years after the 9/11 attacks. *J Affect Disord.* 2018 15(229):483-490.
18. Gibert L, Verdonk C, Tarquinio C, Falissard B, Wissam El-Hage, Trausselard M. 2015 Paris terrorist attacks: Care guidance for the massive influx of psychologically traumatized civilian casualties. Helping victims to develop their capacity to create a safe and protective environment by leveraging social resources like family, and inner resources like mindfulness should optimize global resilience. *J Trauma Dissociation.* 2020 4(1):pp.100079.
19. Morina N, Stam K, Pollet TV, Priebe S. Prevalence of Depression and posttraumatic stress disorder in adult civilian survivors of war who stay in war-afflicted regions. A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *J Affect Disord.* 2018 15(239):328-338.
20. U.S Department of Veterans Affairs. PTSD: National Center for PTSD. [Internet]. 2023. Erişim Tarihi: 23 Şubat 2023. Erişim Adresi: [https://www.ptsd.va.gov/understand/common/common\\_veterans.asp](https://www.ptsd.va.gov/understand/common/common_veterans.asp).
21. Boscarino JA, Adams RE, Galea S. Alcohol use in New York after the terrorist attacks: A study of the effects of psychological trauma on drinking behavior. *Addict Behav.* 2006 32:6060-621.
22. Kerridge BT, Khan MR, Rehm J, Sapkota A. Terrorism, çivil war and related violence and substance use disorders morbidity and mortality: A global analysis. *J Epidemiol Glob Health.* 2014 4(1):61-72.
23. Pfefferbaum B, Tucker P, North CS, Slaughter HJ, Nitiema P. Children of terrorism survivors: Physiological reactions seven years following a terrorist incident. *Compr Psychiatry.* 2014 55(4):749-754.
24. Abiola T, Udofia O, Sheikh tl, Yusuf DA. Fear of future terrorism: Associated psychiatric burden. *Asian J Psychiatr.* 2018 38:53-56.
25. Rubin GJ, Wessely S. The Psychological and Psychiatric Effects of Terrorism. *Psychiatr Clin North Am.* 2013 36(3):339-50.
26. U.S. Department of Veterans Affairs. PTSD: National Center for PTSD: Military Sexual Trauma. [Internet]. 2022. Erişim Tarihi 23 Şubat 2023. Erişim Adresi: [https://www.ptsd.va.gov/understand/types/sexual\\_trauma\\_military.asp](https://www.ptsd.va.gov/understand/types/sexual_trauma_military.asp).
27. Aker AT, Sorgun E, Mestçioğlu Ö, Karakaya I, Kalender D, Acar G. İstanbul'daki Bombalama Eylemlerinin Erişkin ve Ergenlerdeki Travmatik Stres Etkileri. *Türk Psikoloji Dergisi.* 2008 23(61):63-71.
28. Akbayrak N, Ofraz F, Aslan O, Özcan CT, Tastan S, Çiçek HS. Post-traumatic stress disorder symptoms among military health professionals in Turkey. *Mil Med.* 2005 170(2):125-129.
29. Gültekin E, Ekici N, Tepe F. Terör Mağduru Polislerde Travma Sonrası Stres Bozukluğu Belirtilerinin Değerlendirilmesi. *Uluslararası Güvenlik ve Terörizm Dergisi.* 2011 2(1):23-35.
30. Heckendorf H, Lehr D, Bob L. Effectiveness of an internet-based self-help intervention versus public mental health advice to reduce worry during the COVID-19 pandemic: a Pragmatic, parallel-group, randomized controlled trial. *Psychother Psychosom.* 2022 91(6):398-410.
31. Stowell DR, Owens GP, Burnett, A. A pilot horticultural therapy program serving veterans with mental health issues: Feasibility and outcomes. *Complement Ther Clin Pract.* 2018 32:74-78.
32. Beidel DC, Frueh BC, Neer SM, Bowers CA, Trachik B, Uhde TW, et al. Trauma management therapy with virtual-reality augmented exposure therapy for combat-related PTSD: A randomized controlled trial. *J Anxiety Disorder.* 2019 61:64-74.
33. Peck KR, Coffey SC, McGuire AP, Voluse AC, Connolly KM. A. Cognitive processing therapy-based programs for veterans diagnosed with co-occurring posttraumatic stress disorder and substance use disorder: the relationship between trauma-related cognitions and outcomes of a 6 week treatment program. *J Anxiety Disord.* 2018 59:34-41.

## OLGU SUNUMU/ CASE REPORT

# Akciğer Kanseri Tanılı Olan Hastaya Fonksiyonel Sağlık Örüntülerine Göre Verilen Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu

## *Nursing Care Given to a Patient with a Diagnosis of Lung Cancer According to Functional Health Patterns: A Case Report*

Duygu Bediha URGANCI<sup>1</sup> , Eylem TOPBAŞ<sup>2</sup> <sup>1</sup>Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi – Dahiliye Servisi, Amasya, Türkiye<sup>2</sup>Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik AD, Amasya, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 10.02.2021

Kabul tarihi/Accepted: 27.12.2022

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Duygu Bediha URGANCI, Hemşire  
Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi – Dahiliye Servisi, Amasya,  
Türkiye  
E-posta: b.urganci1@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-9541-9079

Eylem TOPBAŞ, Dr. Öğr. Üyesi  
ORCID: 0000-0002-9979-4722

Bu çalışma 26-29 Kasım 2020 Tarihinde yapılmış  
olan 1. Lisansüstü Hemşirelik Araştırmaları  
Sempozyumunda sözel bildiri olarak sunulmuştur.

## Öz

Akciğer kanseri başlangıçta asemptomatik olması ve ileri evrelerde tanı konulması nedeniyle ile kanser türleri arasında mortalite oranı yüksektir. Tanı anında hastaların büyük bir çoğunluğunda kanser metastaz yapmış durumdadır. Olguda 59 yaşında akciğer kanseri kadın hasta; bulantı, kusma ve ishal sebebi ile yeterli kadar beslenememiş, destek tedavi amacı ile dahiliye servisine yatırılmıştır. Covid-19 sürecinde oluşabilecek komplikasyonun fazla olması nedeniyle hastanın en kısa sürede öz bakım ve öz yeterliliğini arttırmak, ihtiyaç duyduğu desteği ve oluşabilecek komplikasyonları önlemek amacı ile 1982’de Gordon tarafından geliştirilmiş “Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri (FSÖ)” modeli kullanılarak değerlendirilmiş hemşirelik bakım planı ve girişimleri planlanmıştır. Model hastayı bir bütün olarak değerlendirmemizi, bulguları doğru, eksiksiz ve objektif şekilde toplanmasını sağlamıştır. Hastanın kendisine olan inancının arttığı, semptomları daha iyi yönetebildiği gözlemlendi ancak kanser tedavisi için kullanılan ilaçların yan etkilerinin devam etmesi sebebiyle şikâyetlerinde tam bir düzleme sağlanamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kanser, akciğer kanseri, fonksiyonel sağlık örüntüsü, hemşirelik.

## Abstract

Lung cancer is asymptomatic at the beginning and is diagnosed in advanced stages; thus, its mortality rate is high compared to other cancer types. At the time of diagnosis, the majority of patients have metastasis. A 59-year-old female patient with lung cancer could not nourish enough due to nausea, vomiting, and diarrhea, and was hospitalized in the internal medicine unit for supportive treatment. Due to the high number of complications that may occur during the COVID-19 process, a nursing care plan was designed using the model of “Functional Health Patterns (FHP)” which was developed by Gordon in 1982 to increase the patient’s self-care and self-efficacy as soon as possible, provide the support needed, and prevent possible complications. The model enabled us to evaluate the patient as a whole and collect the findings correctly, completely, and objectively. It was observed that the patient’s self-belief increased and that she could better manage the symptoms. However, due to the continuing side effects of medication used for cancer treatment, her complaints could not be completely improved.

**Keywords:** Cancer, lung cancer, functional health pattern, nursing.

## 1. Giriş

Dünya Sağlık Örgütü’nün 2018 yılı verilerine göre akciğer kanserinden ölen kişi sayısı 1,76 milyon olduğu, Türkiye’de akciğer kanseri görülme sıklığının %36,9 ile 9. sırada yer aldığı bildirilmektedir (1). Risk grubundaki hastalarda, olguların erken saptanması için yapılacak bilgisayarlı tomografi taramalarının, sigara bırakmaya yönelik uygulamaların, çevresel çalışma koşullarının iyileştirilmesinin mortalite oranının azaltılmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir (2,3). Sigara, akciğer kanseri etiolojisinden sorumlu başlıca faktördür (4). Bir diğer faktör ise geçirilmiş akciğer hastalıkları olabilir. Literatürde akciğer kanseri hastalarının önceden tüberküloz geçirmiş olabileceğini, akciğer kanseri ve tüberkülozun nadirde olsa birlikte görülebileceğini, ilk tanı olarak akciğer kanseri denilip detaylı tetkik sonrası tüberküloz tanısı konulduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (5-7). Tüberküloz ve akciğer kanseri arasındaki ilişkiyi anlamlandırabilmek için ilk 1935

de Fried adlı araştırmacı çalışmalara başlamıştır. 1938 sonrasında artık tüberküloz kavitesinin yarattığı skar dokusunun sonrasında akciğer kanserine sebep olabileceği söylenmiştir (8).

Akciğer kanseri hastalarının büyük bir çoğunluğunda tanı konulduğu anda hastalık metastaz yapmış durumdadır (9). Telles ve ark. (10) yapmış olduğu çalışma sonucunda hastaların büyük çoğunluğunda kemik metastazının mevcut olduğu saptanmıştır. Akciğer odaklı metastatik kemik hastalığında, sağ kalma oranları düşüktür ve cerrahi tedavi yöntemlerinin yanı sıra, ileri evre hastalıkta palyatif metotlar da ön plana çıkmaktadır (11).

Akciğer kanserinde yaşam süresini etkileyen faktörler; tanı konulduğunda kanserin kaçınıcı evrede olduğu, kullanılan tedaviler ve tedavilerin etkinliğidir (12,13). Akciğer kanseri hastanın bakımı zor ve karmaşıktır (2). Kanser hastalarının

bakımından sorumlu hemşirenin temel amacı; hastaların yaşamış ve yaşama ihtimali yüksek olan sorunlarını önlemek, fiziksel - ruhsal olarak hastayı desteklemek, kendisine olan inancını arttırabilmek, hastalığın neden olduğu semptomlarla baş etme yöntemlerini geliştirebilmesine yardımcı olabilmek, mümkün olduğu kadar yaşam koşullarına uyum sağlamasını, kendi öz bakımında aktif rol almasını sağlamak olmalıdır.

#### 1.1. Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli (GFSÖM)

1982'de Gordon tarafından geliştirilen model, bireyin gereksinimlerini birbiri ile ilişkili 11 fonksiyonel alanda incelemekte, sistematize ederek analiz edilmesini kolaylaştırmakta verilerin doğru, objektif ve eksiksiz toplanmasını kolaylaştırmaktadır. Toplanan verilere göre Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği "North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)" tarafından onaylanan hemşirelik tanıları belirlenmektedir. NANDA hemşirelik tanılama sisteminin kullanmanın ulusal ve uluslararası alanda karşılaştırma yapabilmeyi, sağlık personellerinin iletişimini ve etkileşimini arttırarak hemşirelik bakımının kalitesini geliştireceği belirtilmektedir. Yapılan birçok çalışmada Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modelinin ve NANDA hemşirelik tanılama sisteminin hastaların yaşamış ya da yaşama ihtimali olan sorunları belirlemede etkili olduğu ve kolaylık sağladığı vurgulanmıştır (14-16).

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın tipi

Olgu Sunumu

### 2.2. Araştırmanın yapıldığı yer

Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dâhiliye Servisi

### 2.3. Veri toplama araçları

Enç ve Can (2015) tarafından hazırlanan "İç Hastalıkları Hemşireliği Uygulama Öğrenci Modülünde yer alan Onkoloji Uygulama Öğrenci Eğitim Modülü" aracılığı ile toplanmıştır. Bu form hemşirelik bakım planı oluşturmamıza yardımcı hazır veri toplama araçları "sosyo-demografik özellikler, sağlık hikâyesi, sağlığı algılama-sağlığın yönetimi, beslenme – metabolik durum, boşaltım, aktivite – egzersiz, uyku – dinlenme, bilişsel – algısal durum, kendini algılama – benlik kavramı, cinsellik ve üreme, baş etme – stres toleransı, değer – inanç, tedavi, laboratuvar testleri, kemoterapi hastaları için: Nightingale semptom değerlendirme ölçeği, tamamlayıcı ve alternatif tıp yaklaşımları, aldığı çıkardığı sıvı izlem çizelgesi, hasta/aile eğitimi, kemoterapiye bağlı yan etkiler, hemşirelik raporu, olgu analizi, 2009-2011 Nanda hemşirelik tanılarını" içermektedir. Hastanın belirti-bulgularına göre Gordon'un fonksiyonel sağlık örüntülerine göre belirlenen hemşirelik tanıları doğrultusunda 2 haftalık eğitim-bakım planı olarak düzenlenmiştir.

Veriler hastanın "olgu sunumları için bilgilendirilmiş yazılı rıza belgesi" için yazılı onamı (09/11/2020) ve yatışı yapılan kurumundan yazılı (10/11/2020 tarihli sayı no:62949364-000-14262) izin alındıktan sonra toplandı. Araştırma süresince Helsinki Bildirgesi'nde yer alan etik ilkelere uyuldu.

## 3. Olgu

Çalışma il merkezinde bulunan eğitim araştırma hastanesi dâhiliye servisine yatışı yapılan 59 yaşındaki kadın hastaya GFSÖM yönelik verilen iki haftalık hemşirelik bakımına ait bir olgu sunumudur.

### 3.1. Sosyo-demografik özellikler

59 yaşında, ev hanımı, evli ve 4 çocuğu olan kadın hastadır.

### 3.2. Geçmiş sağlık hikâyesi

20 yıldır hipertansiyon hastalığı ve 5 yıldır da akciğer kanseri hastalığı mevcuttu. 5 yıl önce geçmeyen bacak ağrısı nedeni ile hastaneye başvurduktan sonra sol sakroiliak bölgede bir kitle olduğunun fark edildiğini, detaylı tarama sonucunda akciğer kanseri tanısı konulduğunu ve ameliyatla akciğerdeki kitlenin %80'nin alındığını ifade etmiştir. Çocukluğunda tüberküloz hastalığı geçirdiğini ve tedavi gördüğünü, hayatında hiç sigara kullanmadığını ve ailesinde kimsede akciğer kanseri olmadığını belirtmiştir. Akciğer kanseri türlerinden adenokarsinomun nedeninin geçirmiş olduğu tüberküloz hastalığına bağlandığı hekimi tarafından ifade edilmiştir. Hasta bugüne kadar kemoterapi, radyoterapi, akıllı ilaç tedavisi gördüğünü, şu anda immünoterapi tedavisi uygulanmakta olduğunu bildirmiştir.

### 3.3. Hastanın fiziksel değerlendirilmesi

Hastada fiziksel olarak; Wheezing solunum, başırsak

### 3.4. Vital bulguları

Kliniğe kabulü sırasındaki ilk değerlendirmesinde oksijen saturasyonu %97, nabız 88/dk, kan basıncı 120/70 mmHg ve vücut sıcaklığı, 36,3°C idi.

### 3.4.1. Laboratuvar Değerleri

Tetkik adı	Sonuç	Birim	Referans Aralığı
Hgb	9.0	g/dl	11.1-14.7
HCT	27.9	%	36.9-49.1
WBC	16.65	mm <sup>3</sup>	4.37-9.68
PLT	262	mm <sup>3</sup>	186-353
RBC	31	mm <sup>3</sup>	3.7-4.87
Na	140	mmol/L	136-145
K	5.4	mmol/L	3.5-5.1
CRP	131	mmol/L	0-5
Üre	420	mmol/L	10-50
Kreatin	1,41	mmol/L	0.5-1.1

### 3.5. Aldığı tedaviler

İzotonik® (1000 cc) 1x1 (Inf),

Isolyte® (1000 cc) 1X1,5 (Inf),

Flagyl®500 2X1 (Inf) ,

Progas® flk 1x1 (IV),

Metpamit®amp 3x1 (Inf)

### 3.6. Tıbbi tanıları

Akciğer Kanseri, Hipertansiyon, Diyare

### 3.7. Olgunun gordon'un fonksiyonel sağlık örüntülerine göre değerlendirilmesi

#### 3.7.1. Sağlığı algılama – sağlığın yönetimi

Hasta genel sağlık durumunun orta düzeyde olduğunu, düzenli sağlık kontrolü yaptırdığını, düzenli egzersiz yapmadığını, daha önce sigara ve alkol kullanmadığını belirtti. Sol iliakdaki kitle sebebi ile bacak ağrısı olduğunu, hareketini kısıtladığı için ihtiyaçlarını karşılamada zorlandığını belirtti. Wong- Baker Ağrı Skalası 4, Ağız Değerlendirme Rehberi (ADR)'nin 9, İtahi düşme riski 13 puandı.

Hemşirelik tanısı 1: Kronik ağrı

Beklenen sonuç: Ağrının giderilmesi veya hastanın ağrı derecesinde düşme olmasını sağlamak.

Hemşirelik girişimleri: Ağrının yeri, şiddeti ve derecesinin değerlendirilmesi; ağrıyı azaltan/arttıran faktörlerin sorgulanması; hekim istemine göre analjezik tedavinin uygulanması, yan etkilerinin değerlendirilmesi; ağrı kontrolü için GETAT yöntemlerinin (kas gevşeme egzersizleri, masaj, pozisyon değiştirme vb.) uygulanması veya önerilmesi

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda, hastanın ağrı skalası kullanılarak ölçülen ağrı şiddetinde analjezik uygulandıktan sonra 9'dan 5'e gerilediği ancak hareket esnasında tekrar arttığı görülmüştür.

Hemşirelik tanısı 2: Düşme riski

Beklenen sonuç: Hastanın düşmemesi, olası bir travmaya karşı korunmasıdır.

Hemşirelik girişimleri: Hastanın kullanmış olduğu ilaçlar, yaşamış olduğu rahatsızlık baş dönmesi, serum elektrik düzeyinde dengesizlik, yorgunluk, halsizlik gibi yan etkilere sebep olabilmektedir. Bu sebeple hasta yakından izlenmelidir. Hastaya uygulanması planlanan ve uygulanan hemşirelik girişimleri; ortostatik hipotansiyona neden olacağından ani hareketlerden kaçınması gerektiği; sıklıkla ihtiyaç duyduğu eşyaların hastanın ulaşabileceği yerlere yerleştirilmesi, yatak kenarlarını kapalı tutulması, tekerleklerinin kilitli olması, gece odanın hafif aydınlatılması, ayağa kalkmak istediğinde hastaya destek olunması, banyoda oturularak yıkanması, mümkünse sadece hastanın kullandığı tuvalette klozet olması, İtahi düşme riski puanlaması yapılarak hastanın değerlendirilmesi ve güvenli bir çevre oluşturulmasıdır (hastaya zarar verebilecek kesici aletlerin uzaklaştırılması)

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda, güvenilir çevre düzenlenmesi sağlandı, herhangi bir düşme gözlenmedi.

Hemşirelik tanısı 3: Enfeksiyon riski

Beklenen sonuç: Hastanın uygulanan tedavi sonucu laboratuvar sonuçlarındaki yüksek olan enfeksiyon değerinin (CRP: 131 mg/dl; WBC: 16,65/mm<sup>3</sup>) normal sınırlara gelmesini sağlanması ve hastane enfeksiyonundan korunması.

Hemşirelik girişimleri: Enfeksiyon belirti ve bulguları izlenmeli (vücut sıcaklığı, WBC ve CRP düzeyi). Ateş,

nabız, saturasyon, solunum sayısının takip edilmesi ve değerlendirilmesinin yapılması, invazif kateterin enfeksiyon riski açısından takibi ve günlük kateter bakımının yapılması, invazif girişim yapılan bölgede, kızarıklık ve kaşıntı varlığının kontrol edilmesi, invazif girişimler esnasında aseptik teknik kurallarına uyulması; ziyaretçi yasağı uygulanması; refakat edecek kişiye hijyen kuralları, enfeksiyon belirti ve bulguları hakkında eğitim verilmesi; doktor istemi doğrultusunda hastanın tedavisi uygulanmalıdır.

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda (02.06.2020); hastanın enfeksiyon değerlerinde; CRP: 90 mg/dl; WBC: 8,4/mm<sup>3</sup>'e kadar gerileme görüldü. İnvazif girişim bölgelerinde enfeksiyon belirti ve bulguları gözlenmedi. Hastanın vücut sıcaklığı stabil tutuldu.

#### 3.7.2. Beslenme – metabolik durum

Hastanın hipertansiyon hastalığı nedeniyle tuz kısıtlaması vardı. Hastanın bulantı şikâyeti sebebi ile iştahsız olduğu ve halsiz kaldığı için beslenmede desteğe ihtiyacı mevcuttu.

Hemşirelik tanısı 4: Bulantı

Beklenen sonuç: Hastanın bulantısını azaltmak ve beslenme düzeni oluşturmak

Hemşirelik girişimleri: Bulantı döneminde tiksinsine sebep olacağı için sevdiği yiyecekleri tüketmemesi, bulantı duygusunu hissetmesini azaltması amacı ile müzik dinleme tv izleme vb. aktiviteler yapılabileceği, baş edemediği dönemlerde uyumayı deneyebileceği ve az ve sık miktarda beslenmeyi deneyebileceği bilgisi verilmeli, hastaya doktor istemi doğrultusunda antiemetik ilaçlar ve sıvı desteği verilmesi, tuzlu, baharatlı, yağlı ve kokulu yemekler yememesi gerektiği hastaya anlatılır. Hastanın odasının sık sık havalandırılması, ortamdaki kötü kokuların uzaklaştırılması sağlanmalıdır.

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda hastanın yemek düzeni oluşturuldu, destek tedavi uygulandı. Hasta kusma sorununun kalmadığını ancak hafif düzeyde bulantısının devam ettiğini bildirdi.

Hemşirelik tanısı 5: Dengesiz beslenme; beden gereksiniminden az

Beklenen sonuç: Hastanın iştahının ihtiyaç duyduğu besinleri alabilecek düzeye getirilmesini günlük metabolik ihtiyacına ve aktivite düzeyine uygun beslenmesini, normal kilosunun sürdürülmesini, kilo değişikliklerinin minimum düzeyde tutulmasını sağlamak.

Hemşirelik girişimleri: İştahsızlık, bulantı, kusma şikâyeti olan hastanın, günlük besin tüketim durumu ve malnutrasyon belirti ve bulgularının (kilo kaybı, güçsüzlük, zayıflama, iştahsızlık) değerlendirilmesi; diyetisyen ile işbirliği içinde uygun kalorili beslenme planlanması ve izlenmesi; iştahını açmak için alternatif öneriler; müzik dinlemek, sevdiği şeyleri düşünmesini sağlamak, dikkatini başka yöne çekmeye çalışmak gibi önerilerde bulunulması; günlük kilo ölçümü ve kilo değişiklikleri, sıvı tüketimi, hidrasyon durumunun (mukoz membran, nabız ve ortostatik hipotansiyon, bilinç durumu, göz muayenesi, idrar rengi vb.) izlenmesi sağlanmalıdır.

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda, aldığı – çıkardığı dengesi +300 – +400 aralığında oldu, kilo kaybı

görülmedi, iştahsızlık devam etti. Destek tedavi ile yeterli sıvı alımı sağlandı. Hastanın yatış sürecinde BKİ 20.81 olarak hesaplanmıştır.

### 3.7.3. Boşaltım

Hastanın şimdiki hastalık öyküsünde diyare şikâyeti mevcuttu

### Hemşirelik tanısı 6: Diyare

Beklenen sonuç: Diyarinin oluşturabileceği komplikasyonları önlemek ve şikâyeti ortadan kaldırmak

Hemşirelik girişimleri: Bol miktarda su içmesi gerektiği (çünkü diyare sırasında su bağırsaklarda yeterince emilememekte), hastanın diyetine; potasyum ve sodyumdan zengin besinler, posasız besinler eklenmesi (yoğurt, pirinç lapası, üzüm suyu, yumurta, nohut), çok sıcak/soğuk ya da çiy gıda yememesi, taze meyveleri ve sebzelerin kabuğunu soyarak yemesi, kafein içeren içeceklerin tüketiminin azaltılması, hastanın her gün tartılması, doktor istemi doğrultusunda diyareyi önlemeye yönelik tedavi uygulanması gerekmektedir.

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda; aldığı çıkardığı dengesi sağlandı ancak şikâyeti devam ettiği için taburcu olurken diyare için ilaç reçete edildi.

### 3.7.4. Aktivite – egzersiz

Hastalığını öğrendiği günden beri yemeğini dahi çocuklarının yattığı yere getirdiğini, kendisinin hiçbir ev işi sorumluluğunun olmadığını ifade etmişti. Tuvalet ihtiyacı dışında hareket etmekten korktuğunu ve hareket esnasında ağrısını arttığını söyledi. Kendisini halsiz hissettiğini söyledi.

### Hemşirelik tanısı 7: Bozulmuş Fiziksel Hareketlilik

Beklenen sonuç: Hastanın, günlük yaşam aktiviteleri ve gereksinimlerini karşılayabilmesini sağlamak.

Hemşirelik girişimleri: Hastanın öncelikle korkusuyla nasıl baş edebileceğinin konuşulması, hangi egzersizleri yapabileceği hakkında bir fizik tedavi uzmanından yardım alabileceği söylenmesi, oda düzenini hastanın öncelikli ihtiyaçlarını kendisinin karşılayabileceği şekilde yerleştirilmesi, oda içinde kısa yürüyüşler yapabileceği söylenmesi; hareket esnasındaki vital bulguları değerlendirilmesi, taburcu olduktan sonra günlük işleri için planlama yapılması zorunlu işleri kendisini güçlü hissettiği zamanlarda mümkün olduğunca kendisinin yapmasının daha iyi olacağı bilgisi verilmesi, yorgunluğu arttıracığı için uzun süreli yatıp dinlenmekten kaçınması gerektiği, egzersize evde de devam etmesi gerektiği kısa yürüyüşler planlanması gerektiği söylenmelidir.

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda; hasta kendisini daha iyi hissettiğini söyledi. Oda içerisinde yürüyüşler gerçekleştirdi. Halsizlik belirtilerinin azaldığı ve bununla birlikte aktivite intoleransının gerilediği gözlemlendi.

### 3.7.5.Uyku – dinlenme

Hasta uyku problemi yaşamadığını ancak halsiz hissettiği için sürekli dinlenme ihtiyacı duyduğunu ifade etti.

### Hemşirelik tanısı 8: Uyku düzeninde bozulma

Beklenen sonuç: Yeterli - dengeli uyku düzeni oluşturmak, aktivite ve dinlenme arasında uygun dengenin olmasını sağlamak.

Hemşirelik girişimleri: Tıbbi tedavi ve planlar hastanın uyku düzenine göre planlanması, hastanın günlük aktivite planı ve dinlenme aralığı düzenlenmesi, dinlenme esnasında ziyaretçi kabul edilmemesi ve sessiz ve sakin bir ortam sağlanması, gündüz uyku saatleri düşürülmesi sağlanmalıdır.

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda; hastanın dinlenme süreleri kıaldı aktivite süreleri arttı, bu şekilde kendisini daha iyi hissettiğini ifade etti.

### 3.7.6.Bilişsel – algısal durum

Hastanın; kişi, yer, zaman oryantasyonu var. Glaskow koma skalası puanı "15"tir (Glaskow koma skalasında 15 puan en iyi, 3 puan en kötü prognostur). Görme, işitme, dokunma ve koku gibi duyuşsal bir sorunu bulunmamaktadır.

### 3.7.7.Kendini algılama – benlik kavramı

Hastanın sakin, güler yüzlü, hastalığının ve getirmiş olduğu sorunların farkında ancak biraz bu durumdan sıkılmış yine de umutlu konuşmaları mevcuttu. Hastalığı ile ilgili yapılabilecekler konusunda ailesi ve kendisi birçok kişi ve kaynaktan bilgi aldıklarını ve bu doğrultuda hareket ettiklerini ifade ettiler.

### 3.7.8.Rol – ilişki

Hasta evli olup, ailesiyle yaşadığını, aile içi iletişimlerinin iyi olduğunu ve herhangi bir sorun yaşamadıklarını belirtti. Ev hanımı olduğunu, evde rollerini sürdürmede yetersiz kaldığını bu durumun kendisini biraz üzdüğünü söyledi. Kendini iyi hissettiği zamanlarda örgü yaptığını belirtti.

Beklenen sonuç: Hastanın ev içerisindeki rollerinin kaldırabileceği ölçüde yeniden düzenlenip planlanmasını sağlamak.

### Hemşirelik tanısı 9: Etkisiz rol performansı

Hemşirelik girişimleri: Hasta günlük işlerini kendisinin yapabileceğine olan inancını güçlendirmek için cesaretlendirilmesi, aile içinde bir düzenleme yapıp her şeyi kendisinin ayağına getirmek yerine hastaya yapabileceği ölçüde yeniden sorumluluk verilmesi gerektiği hakkında aile bireylerine bilgi verilmesi, kişinin kendini ihmal etmesine kesinlikle izin verilmemesi gerektiği söylenmelidir.

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda; hasta kendisine olan inancının arttığını gösteren sözler ifade etti. Bunun kendisine daha iyi gelebileceğini en azından kendi gereksinimini karşılamış olacağını ve bunun kendisini mutlu edeceğini belirtti.

### 3.7.9.Cinsellik – üreme

Hasta yaşamış olduğu hastalık sürecinin cinsel hayatını etkilediğini ancak bu durumun eşi ile arasında hiçbir zaman sorun olmadığını ifade etti.

Beklenen sonuç: Önceki var olan aktivite düzeyini devam ettirebilmesi



#### Hemşirelik tanısı 10: Cinsel işlevde bozulma

Hemşirelik girişimleri: Tedavi-taniya ilişkin duyguları hasta ile konuşuldu, hastaya hastalığının cinsel yaşantısına olan etkileri ve bu alanda hissettiği duygu ve düşüncelerini eşiyile paylaşması, cinsel aktiviteye kendini hazır hissettiği zaman başlaması gerektiği ifade edildi. Hemşireler PLİSİTT modeli kullanarak hastaların cinsel sorunları üzerinde konuşup, değerlendirebilir ve danışmanlık yapabilirler.

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda; hasta söylenenleri anladığını ifade etti.

#### 3.7.10.Baş etme – stres toleransı

Beklenen sonuç: Kişinin ve ailesinin olaylarla baş etmesi durumunun güçlendirilmesi ve kişinin kendisinde daha fazlasını yapabileceğini görmesi ve buna inanmasını sağlamak.

#### Hemşirelik tanısı 11: Etkisiz bireysel baş etme

Hemşirelik girişimleri: Hastanın duygu ve endişelerini anlatabileceği ortamların sürekli oluşturulması gerektiği, yaşadığı sürecin hiç kolay olmadığı, kötümser olduğu dönemlerde ümitli ve gerçekçi bakış açısı sağlanması gerektiği bunun içinde psikolojik destek almasının normal olduğu söylenmesi gerektiği konusunda aile bireyleri de dâhil edilerek eğitim verilmelidir.

Değerlendirme: Hemşirelik girişimleri sonucunda; hastanın yakınları sergilemiş oldukları davranışın yanlış yönlerini gördüklerini, hastanın tüm sorumluluklarını kendilerinin üstlendiklerini, bazen onun duygularını anlamakta zorlandıklarını, kendilerinin de psikolojik destek alacaklarını ve taburcu olduktan sonra ev ortamını ve sorumluluklarını değiştireceklerini ifade ettiler (17,18).

#### 3.7.11.Değer – inanç

Hastalığının değer ve inançlarını etkilemediğini ifade etti.

### 4. Tartışma

Akciğer kanser türlerinden “küçük hücre dışı akciğer kanseri” daha sık görülmektedir (12). Bu çalışmada küçük hücre dışı kanseri ve sol sakroiliak da metastazi bulunan bir olgunun yaşadığı ve yaşama riski yüksek olan sorunların çözümüne yönelik GFSÖM’ne göre hazırlanmış bakım planı ele alınmıştır. Akciğer kanseri %90 oranında sigara kullanımına bağlı ortaya çıkmasına rağmen hastanın sigara kullanım öyküsü yoktur (19). Akciğer kanserinde en sık öksürük, dispne, göğüs ağrısı, kilo kaybı ve kemik ağrısı semptomları yer alır (20). Geçmeyen kemik ağrıları kanserin habercisi olabilmektedir. Küçük ve ark. (21) çalışmasında, 2 yıl sol klavikula üzerinde ağrısı olan, yapılan incelemeler sonucu akciğer adenokarsinomu olduğu anlaşılan hastanın olgu sunumu ele alınmıştır. Hastamızda da ilk şikâyet geçmeyen bacak ağrısı olmuş, yapılan incelemede sakroiliaktaki kitle fark edilmiş sonrasında akciğer kanseri olduğu anlaşılmıştır. Bu sebeple ağrı şikâyeti ile gelen hastalarda maligniteler de düşünülmalıdır (22). Kemoterapinin yan etkisine bağlı olarak da bulantı, kusma, kabızlık, ishal, ağız kuruluğu, enfeksiyon sık görülmektedir (23). Bulantı ve kusma en sık görülen şikâyetler arasında yer almaktadır ve hastanın tedavisinin aksamasına, ek sağlık sorunu yaşamasına sebep olabilmektedir. Hemşire hastanın semptomlarını doğru değerlendirerek, farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemleri zamanında uygulayarak, önleyici yöntemler

konusunda eğitim ve danışmanlık yaparak semptomları kontrol altına alabilir (24,25).

Acil kliniğine akciğer kanseri hastaları en sık, enfeksiyon ve solunum sıkıntısı nedeni ile başvurmaktadır (26). Gülhan ve ark. (27) yapmış olduğu çalışma sonucunda da akciğer kanseri hastalarının en sık yatış nedeninin pnömoni olduğu saptanmıştır ancak bizim olgumuzda solunum ile ilgili bir rahatsızlık söz konusu değildi. Hastada kemik ağrısı, bulantı, kusma, ishal şikâyetleri bulunmaktaydı. Hastaya antiemetik, analjezik ve sıvı desteği tedavileri uygulandı. Hastanın laboratuvar değerlerinin takibi yapıldı.

Toplumda oluşan olumsuz algı ve tutumlar kanser hastalarının psikososyal iyilik hallerini ve yaşam kalitesini düşürmektedir (28,29). Yorgunluk, uykusuzluk, ağrı, maddi sorunlar, kadın cinsiyet, tedavi şekli, hastalığın evresi, kaygı ve depresyon düzeyini etkilemekte bu da yaşam kalitesini düşürmektedir (13,30). Hastaların hem fiziksel hem de ruhsal olarak konforunun sağlanması önemlidir. Hastaların psikolojik profillerinin erken dönemde saptanması çözümde kolaylık sağlamaktadır (31). Bu nedenle hasta takibi düzenli olarak yapılmalı, genel durumları değerlendirilmeli ve bireysel baş etme yöntemleri öğretilmelidir (30,32,33). Hastanın takip ve tedavisinde hemşirelik girişimleri büyük önem taşımaktadır. Güngör’ün (34) çalışmasında hemşirelerin yapmış olduğu uygulamaların hastaların şikâyetlerini büyük oranda azalttığı saptanmıştır. Zuhur ve Özpancar (35)’in yapmış olduğu çalışmada hemşirelik kuram ve modelleri kronik hastalık yönetiminde sağladığı olumlu katkısı nedeniyle hemşirelik uygulama ve araştırmaları için önemli olduğu ancak ülkemizde hemşireler tarafından yürütülen araştırmalarda kronik hastalık yönetiminde kuram ve modellerin kullanımının sınırlı olduğu belirtilmiştir. Bizim olgumuzda hastanın akciğer hastalığına uyumunu kolaylaştırmak için Gordon’un fonksiyonel sağlık örüntüleri modeline göre ve NANDA hemşirelik tanıları (17,36,37) doğrultusunda uygulanan hemşirelik bakımı ile değerlendirilen akciğer kanseri tanılı bireye uygun bakım sağlanmış, sağlık sorunları kısmen giderilmiştir.

### 5. Sonuç

Gordon’un fonksiyonel sağlık örüntüleri modelinin kullanılarak planlanan ve uygulanan hemşirelik bakımı ile hastanın sağlığı algılama ve sağlığın yönetimi, beslenme ve metabolik durum, boşaltım, aktivite egzersiz, rol ve ilişkiler, baş etme ve stres toleransı gibi fonksiyonel alanlara özgü belirlenen hemşirelik tanıları iyileşmeler sağlanmıştır.

### 6. Alana Katkı

Gordon’un fonksiyonel sağlık örüntüleri modelinin kullanılması daha ayrıntılı veri toplamaya yardım ederek, bireyin gereksinimleri doğrultusunda bakım planı oluşturulmasına katkı sağlamıştır. Hastanın sorunlarının saptanmasına ve sorunların giderilmesine sistemik bir yaklaşım sunduğu için veri toplama aracı olarak Onkoloji Uygulama Öğrenci Eğitim Modülü kullanılması önerilmektedir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Veriler hastanın “olgu sunumları için bilgilendirilmiş yazılı rıza belgesi” için yazılı onamı (09/11/2020) ve yatışı yapılan kurumundan yazılı (10/11/2020 tarihli sayı no:62949364-000-14262) izin alındıktan sonra toplandı. Araştırma süresince Helsinki Bildirgesi’nde yer alan etik ilkelere uyuldu.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** BDU, ET; **Tasarım:** BDU, ET; **Denetleme:** ET; **Kaynak ve Fon Sağlama:** BD; **Malzemeler:** BD; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** BD; **Analiz/Yorum:** BDU, ET;; **Literatür Taraması:** BD; **Makale Yazımı:** BDU, ET;; **Eleştirel İnceleme:** BDU, ET.

## Kaynaklar

1. World Health Organization. International Agency For Research On Cancer [homepage on the Internet]. c2020 [updated 2020; cited 2020 October 9]. Available from: <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/15-Lung-fact-sheet.pdf>.

2. Nasim F, Sabath BF, Eapen GA. Lung Cancer. Med Clin North Am. 2019 May;103(3):463-73.

3. Çelik FD, Çakır E, Gülbağcı B, Demirci A, Varım C, Bilir C. Sakarya Üniversitesi tıbbi onkoloji kliniği 2017-2018 yılı akciğer kanseri istatistikleri. Journal of Human Rhythm, 2020;6(1):8-14.

4. Bade BC, Dela Cruz CS, Lung cancer. epidemiology, etiology, and prevention. Clin Chest Med. 2020;41(1):1-24.

5. Erbaycu AE. Akciğer kanserinde epidemiyoloji ve risk faktörleri. İçinde: Ünsal M, editör. Akciğer Kanseri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020, 1-5 s.

6. Levent E, Sarıman N, Soylu AC, Yurtlu Ş. Akciğer kanserini taklit eden endobronşiyal tüberküloz: olgu sunumu. Maltepe Tıp Dergisi. 2009;1(2):43-8.

7. Rihawi E, Huang G, Al-Hajji A, Bootwala, Z. A case of tuberculosis and adenocarcinoma coexisting in the same lung lobe, International Journal of Mycobacteriology. 2016;5(1):80-2.

8. Baysungur V, Mısırlıoğlu AK. Tüberküloz ve akciğer kanseri birlikteliği. Bulletin of Thoracic Surgery/Toraks Cerrahisi Bülteni. 2015;9(4):324-30.

9. Erbaycu AE, Gülpek M, Tuksavul F, Uslu Ö, Güneş Ö, Güçlü SZ. Akciğer kanserli olgularda teşhis anında akciğer tüberkülozu birlikteliği. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi. 2006;20(1):11-4.

10. Gustavo Telles da Silva, Anke Bergmann, Luiz Claudio Santos Thuler. Küçük hücreli dışı akciğer kanserinde kemik metastazı insidansı ve risk faktörleri. Asya Pac J Kanser Prev. 2019;20(1):45-51.

11. Coşkun HS, Dabak N. Akciğer kanseri kemik metastazları. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi. 2019;18:578-84.

12. Blandin Knight S, Crosbie PA, Balata H, Chudziak J, Hussell T, Dive C. (2017). Progress and prospects of early detection in lung cancer. Open Biol. 2017;(7):170070.

13. Morrison EJ, Novotny PJ, Sloan JA, Yang P, Patten CA, Ruddy KJ. Et al. Emotional problems, quality of life, and symptom burden in patients with lung cancer. Clin Lung Cancer. 2017 Sep;18(5):497-503.

14. Sabancıoğulları S, Elvan E, Kelleci M, Doğan, S. Bir psikiyatri kliniğinde hemşireler tarafından yapılan hasta bakım planlarının Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli ve NANDA tanılarına göre değerlendirilmesi. Journal of Psychiatric Nursing. 2011;2(3):117-22.

15. Babacan Gümüş A, Şıpkın S, Keskin G. Fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli ile bir huzurevinde yaşayan yaşlıların bakım gereksinimlerinin belirlenmesi. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi. 2012;3(1):13-21.

16. Uslu A, Hisar F. Metastatik meme kanseri olan hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ne göre hemşirelik bakımı: Olgu sunumu. Genel Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;2(1):59-69.

17. Can G. Onkoloji uygulama öğrenci eğitim modülü. İçinde: Enç N, Can G, editörler. İç Hastalıkları Hemşireliği Uygulama Öğrenci Eğitim Modülü. 2.baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2015, 73-110.

18. Wilkinson, J. ve Barcus, L. Pearson Hemşirelik tanıları el kitabı. Kapucu S., Akyar İ., Korkmaz F. Çev. 11. Baskı. Ankara: Pelikan Yayınevi; 2018.

19. Türkiye'de Akciğer Kanseri Raporu. Akciğer kanserleri derneği, akciğer sağlığı ve yoğun bakım derneği, sağlık bilimleri üniversitesi, türk tıbbi onkoloji derneği, türkiye kanser enstitüsü ve türkiye solunum araştırmaları derneği. 2018. Available from: <https://www.medikalakademi.com.tr/wp-content/uploads/2018/11/turkiye-akciger-kanseri-raporu.pdf>.

20. Yıldızhan A, Candaş FH. Akciğer kanseri. İçinde: Yücel O. editör. Göğüs cerrahisi ders notları. Ankara, Merkez Repro. 2012, 20- 8.

21. Küçük İG, Küçük, Ş, Sunay D. Sol klavikula ağrısı ile gelen hastada saptanan akciğer adenokarsinom olgusu. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2014;15(1):51-4.

22. Bağcıer F, Osman O, Akın E. Sırt ağrısı ile prezente olan akciğer kanseri: bir metastaz olgusu. Turk J Osteoporos, 2016;(22):50-3.

23. Kutuk B. Kemoterapi uygulanan kanserli hastalarda öz bakımın değerlendirilmesi. [master's thesis]. [İstanbul]: İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2016. 68 p.

24. Süren M, Doğru S, Önder Y, Çeltek NY, Okan İ, Çıtlı R. et al. Son dönem kanser hastalarında semptom kümelerinin incelenmesi. Ağrı Dergisi. 2015;27(1):12-7.

25. Yüce GE, Muz G. Kanser hastalarında görülen bulantı ve kusma semptomlarının yönetimi. Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi. 2020;9(2):116-24.

26. Koçak S, Ertekin B, Polat M, Girişgin, S, Kara H. Onkolojik hastaların acil servise başvuru nedenleri. Sakarya Tıp Dergisi. 2012;2(1):16-20.

27. Gülhan PY, Ataoğlu Ö, Balbay EG, Annakkaya AN. Akciğer kanseri tanısıyla serviste yatırılarak izlenen hastalarımızın genel özellikleri. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2019;9(3):150-54.

28. Atlı A, Düğür T. Tedavi gören erişkin kanser hastalarında yaşam kalitesi ve kasın kuvvet değerlendirilmesi. Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation. 2020;31(3):288-97.

29. Yıldız E, Çaydam ÖD. Sistemantik derleme: Kanserli hastalara yönelik damgalama ile ilgili araştırmaların sistemantik bir analizi. Sağlık ve Toplum. 2020;(1).

30. Özgün G. Onkoloji kanser türlerine göre yaşam kalitesi, kaygı ve antropometrik ölçümleri değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2020;7(3):345-68.

31. Van Montfort E, de Vries, J, Arts R, Aerts JG, Kloover, JS, Traa MJ. The relation between psychological profiles and quality of life in patients with lung cancer. Support Care Cancer. 2020;28(3):1359-67.

32. Chen HL, Liu K, You QS. Self-efficacy, cancer-related fatigue, and quality of life in patients with resected lung cancer. Eur J Cancer Care (Engl). 2018;27(6):12934.

33. Güner A. Akciğer kanseri nedeniyle ameliyat olan hastalarda konfor düzeyi ve konforu etkileyen faktörler [master's thesis]. [İstanbul]: Biruni Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü; 2020. 99 p.

34. Güngör, A. Kanser hastalarındaki bakım gereksinimlerinin karşılanmasında hemşirelik uygulamalarının etkinliğinin incelenmesi [master's thesis]. [İzmir]: İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı; 2016. 126 p.

35. Zuhur Ş, Özpancar, N. Türkiye'de kronik hastalık yönetiminde hemşirelik modellerinin kullanımı. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2017;19(2):57-74.

36. Kamitsuru, S. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación. T. H. Herdman editör. 9. Baskı. Barcelona: Elsevier; 2012-2014.

## OLGU SUNUMU / CASE REPORT

**Gebelik: Lenfoma mı, Bebek mi? Bir Olgu Sunumu***Pregnancy: Lymphoma or the Baby? A Case Report*Yasemin KARACAN<sup>1</sup>, Hicran YILDIZ<sup>1</sup>, Rıdvan ALİ<sup>2</sup><sup>1</sup>Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği AD, Bursa, Türkiye<sup>2</sup>Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Hematoloji Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 08.09.2022

Kabul tarihi/Accepted: 18.01.2023

## Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Yasemin KARACAN, Dr.

Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Görükle Bursa

E-posta: ykaracan@uludag.edu.tr

jblack soul@yahoo.com

ORCID: 0000-0001-8616-4935

Hicran YILDIZ, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0003-4241-5231

Rıdvan ALİ, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0001-6486-3399

4.Ulusal Kan ve Kemik İliği Nakli Kongresi 4-6  
Nisan 2019, Merit Crystal Cove Hotel KKTC'de  
poster bildiri olarak sunulmuştur.

## Öz

Mediastinal Büyük B Hücreli Lenfoma hastalığı genellikle, 30-35 yaş arası genç kadınlarda görülmektedir. Hastalık semptomları arasında öksürük, göğüs ağrısı, dispne, venöz obstrüksiyon bulunur. Vena Kava Superior Sendromu olguların %30'unda görülür ve disfaji, ses kısıklığı, frenik sinir paralizisine neden olabilir. Non-Hodgkin Lenfoma gebe olgularda optimal hastalık yönetimi ve bakım, anne ve fetüs sağlığı açısından önemlidir. Gebelikleri sırasında lenfoma tanısına bağlı kemoterapi alan hastalarda, kadın doğum, hematoloji, pediatri, psikiyatri alanlarında çalışan hekim ve hemşirelerin yer aldığı multidisipliner bir ekip çalışması ile başarılı sonuçlar alınabilir. Olgu, gebeliğinin 34. haftasında lenfoma ön tanısı ile tetkik ve tedavi için yatırıldı. Bebek Kadın Doğum Anabilim Dalı tarafından değerlendirildi. Gebelik süreçleri Hematoloji Bilim Dalı ve Kadın Doğum Anabilim Dalı ve iş birliği ile yönetildi. Bu olgu sunumu, gebelik sırasında lenfoma tanısı almış gebe bir olgunun hemşirelik bakımının önemine dikkat çekmek ve daha etkin bir hemşirelik bakımına ilişkin farkındalık oluşturmak amacı ile hazırlandı.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik, kanser, kemoterapi, hemşirelik bakımı.

## Abstract

Mediastinal Large B-Cell Lymphoma disease is usually seen in young women between the ages of 30-35 years. Disease symptoms include cough, chest pain, dyspnea, venous obstruction. Superior Vena Cava Syndrome occurs in 30% of cases and it may cause dysphagia, hoarseness, phrenic nerve paralysis. Optimal disease management and care in pregnant cases with Non-Hodgkin Lymphoma are important for maternal and fetal health. Successful results can be obtained with a multidisciplinary teamwork involving physicians and nurses working in the fields of obstetrics, hematology, pediatrics, and psychiatry in patients who are under chemotherapy due to lymphoma diagnosis during their pregnancy. The case was hospitalized for examination and treatment with a preliminary diagnosis of lymphoma at the 34th week of her pregnancy. The baby was evaluated by the Department of Obstetrics and Gynecology. The pregnancy processes were managed with the cooperation of the Division of Hematology, and the Department of Obstetrics and Gynecology. This case study was prepared with the aim of drawing attention to the importance of nursing care of a pregnant case diagnosed with lymphoma during her pregnancy and to raise awareness about a more effective nursing.

**Keywords:** Pregnancy, cancer, chemotherapy, nursing care.

## 1. Giriş

Gebelikte kanser nadir bir durum olarak tanımlanır. Sıklığı 1:1000-1:5000 gebelik arasında değişir. Gebelikte en sık meme, serviks, malign melanom ve lenfoma görülmektedir (1, 2). Hematolojik malignansiler ise tüm kanserlerde %18 oranında ortaya çıkmaktadır. Akut miyeloid lösemi %3,2, Hodgkin Lenfoma %6 ve Hodgkin Dışı Lenfoma (NHL) ise %4,7 oranında görülür (2). Lenfomalar, lenfositlerin malign proliferasyonu sonucu oluşan bozukluktur. Lenfomalar histolojik olarak sınıflandırılmış olup Hodgkin ve Hodgkin Dışı Lenfoma (NHL) olarak isimlendirilmektedir. Diffüz Büyük B Hücre (DBBH) tipi, NHL'nin en sık rastlanan alt grubunu ve %30-%40'ını oluşturmaktadır (2, 3). Mediastinal Büyük B Hücreli Lenfoma (MBBHL) ise DBBH lenfomaların içinde yer almaktadır. DBBHL grubu hasta ortanca yaş 60 ve ileri yaş grubu hastalığı olduğundan gebelikte daha az oranda rastlanmaktadır. Gebelik sırasında ortaya çıkan lenfomalarda yüksek derecedir (3). Ayrıca gebelik sırasında hormonal uyulma ile birlikte en çok uyarılan organ olarak meme, over, uterusu tutabilmektedir. Bunun nedeninin

üreme organlarına artan kan akışının yanı sıra estradiol-progesteron kaynaklı immünosupresyondan kaynaklı olduğu düşünülmektedir (4). NHL'nin agresif tümör ve dissemine intravasküler koagülasyon (DIK) birlikteliği gebelikte hastalık seyri açısından oldukça kötüdür ve bu grup lenfoma tüm lenfomaların %2'sini oluşturmaktadır. DBBHL grubunun %55'i, MBBHL'de ise %66'sı tanı sırasında erken evredir (evre I/II). MBBHL hastalığı genç kadınlarda ortaya çıkıp ortalama yaş 30-35 arasındadır. Hastalığın belirti ve semptomları özellikle göğüs ağrısı, dispne, öksürük, venöz dolaşım problemleri olarak ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca, %30 oranında hastalarda vena kava superior sendromu ve bununla birlikte disfaji, ses kısıklığı, frenik sinir paralizisi gibi sorunlar gelişebilmektedir (5, 6). DBBH lenfomasında MBBHL'dan farklı olarak BCL-6 ve BCL-2 mutasyonu vardır (7).

Bu durum, gebeliği sırasında ve sonrasında kanser tedavisi gören hastanın ve ailenin tıbbi bakımının önemini göstermektedir. Bakım anne ve bebekte oluşabilecek semptomların kontrolü sağlayarak yönetimin kalitesini artırabilir. Ancak, bakımın yalnızca fizyolojik bakımı değil,

aynı zamanda yoğun psiko-sosyal bakımı da içermesi gerektiği unutulmamalıdır. Bu olgu özellikleri bakımından, gebelik ve kanser açısından hemşirelik bakımı ve yönetiminin önemine dikkat çekmek, bakıma ilişkin farkındalık oluşturmaya amaçlamaktadır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Bir üniversite hastanesinde lenfoma tanısı nedeniyle yatışı yapılan ve gebe olan bir olgu dahil edilmiştir. Hasta verileri görüşme, gözlem, fiziksel değerlendirme yöntemi ile hemşirelik öyküsü, laboratuvar bulguları, mevcut ve geçmiş kayıtlarından yararlanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda hemşirelik girişimleri planlanmıştır. Hastanın Türkçe bilmemesi nedeniyle eşine hemşirelik uygulamaları ile ilgili bilgi verilmiş olup, aydınlatılmış onamları alınmıştır.

## 3. Olgu Sunumu

D.M. yirmi altı yaşında, kadın, Suriye'li şu anda Bursa'da yaşıyor. Daha önce iki canlı doğum ve bir abortus öyküsü olup şu anda dördüncü gebeliğidir. Eylül 2018 de gebeliğin otuz dördüncü haftasında iken nefes darlığı, öksürük ve balgam şikâyetleri ile başka merkeze başvurmuş olup antibiyotik önerisine yanıt alınamayınca, aynı şikâyetlerle 20 Eylül 2018'de Acil Polikliniğine kabul edilmiştir. Öncelikle yapılan muayene bulgusu olarak genel durumu iyi, oryante, koopere, Glaskow Koma Skalası (GSK):15, orofarenksde hiperemi ve mukozada lezyon mevcuttu. Lenfodomegali saptanmadı ve nörolojik muayene doğal olarak yorumlandı. Sözel iletişim açısından dil problemi yaşandığından tercüman desteği ile öykü alındı. Öksürük ve balgam şikâyetleri olduğundan Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı konsültanı ile olgu Posteroanterior Akciğer Grafisi (PAAG), geniş biyokimya, hepatit markerları, tam idrar tahlili (TİT), periferik yayma tetkikleriyle değerlendirildi. PAAG de mediastende kitle görülmesi üzerine Hematoloji Bilim Dalı tarafından çekilen toraks tomografide; anterior mediastende büyük boyutlu kitle lezyonu izlendi. Kitlenin içerisinde yer yer nekrotik komponenti düşündüren hipodens alanlar görüldü. Karina düzeyinde kitlenin sol ana bronşa bastığı ve bu düzeyde anlamlı darlık yarattığı solda plevral efüzyon ve posterior plevrada 8 mm çapında yumuşak doku dansitesinde nodül saptandı. Bunun üzerine mediastinal kitle bası bulgusu olarak dispnenin gelişmesi üzerine semptomaya yönelik tedavi amacıyla lenfoma ön tanısı ile Hematoloji Bilim Dalı'na tetkik ve tedavi için yatışı yapıp 100 mg/gün steroid başlandı.

Kadın Doğum Anabilim Dalı tarafından anne, bebek ve gebelik süreci değerlendirme sonucuna göre Non Stress Testi (NST) reaktif, elle bakıda kontraksiyonu yoktu. Olgunun fetal iyilik hâli de göz önünde bulundurularak maternal iyilik hâli için endikasyon dahilinde girişimsel ve medikal tedavilerin uygulanabileceğine karar verildi. Doğumun erken gerçekleştirilme düşüncesiyle bebeğin akciğerlerinden surfaktan salınımını sağlamak için bir kortikosteroid olan betametazon asetat-betametazon disodyum fosfat 28.09-29.09/2018 tarihinde uygulandı. Multidisiplinler olarak değerlendirilen lenfomalı gebe hastaya radyasyon maruziyeti fetüs için riskli olduğundan evreleme için pozitron emisyon tomografisi (PET) ve bilgisayarlı tomografi (CT) yapılamayarak kontrastsız boyun ve abdomen bilgisayarlı tomografi tutulum skoru değerlendirildi (8). Mediastinal dokudan alınan örnek

histokimyasal olarak MBBHL ile uyumluuydu. Meme ultrasonografisinde (USG) (05.10.2018) sağ ve sol meme üst dış kadranda ve üst kadranda dağınık yerleşimli olarak izlenen hipoekoik solid lezyonlar, cilt altı venöz yapılarda variköz ve ektazik görünüm tespit edilmesi nedeniyle vena kava süperior sendromu açısından değerlendirilmesi' şeklinde raporlandı.

Hematoloji kliniğine kabul edilen olguya viral-hepatit serolojisi çalıştırılarak R-CHOP indüksiyon tedavisi (Rituximab 375 mg/m<sup>2</sup>, siklofosamid 750 mg/m<sup>2</sup>, doksorubisin 50 mg/m<sup>2</sup>, vinkristin 2 mg, metilprednizolon 100 mg) kemoterapi kararı alındı. Türkçe bilmeyen olgu tercüman desteği ile bilgilendirme yapıp yazılı ve sözlü onamı alınarak tedavisi başlatıldı. Kemoterapi tedavisinin ikinci günü nabız 150/dk olunca EKG çekilmek istendi ancak hasta izin vermedi kardiyak enzimlerinde problem olmadığı görülünce taşikardisine yönelik semptomatik tedavi olarak beta-bloker yapıldı. Kemoterapinin üçüncü günü ruhsal durumunda değişiklikler saptandı. Karnını yumruklama, çığlık atma, ajitasyon gibi davranışları oldu. Tercüman yardımıyla psikiyatrist tarafından değerlendirildi. Ölme, çocuğunu öldürme ve onun karnından alınması gibi istekleri olduğu, lenfomadan çocuğunu sorumlu tuttuğu öğrenildi. Psikiyatrik kesitte yaşanan bu sorunlar nedeniyle olguya antidepresan olarak sertralin başlandı. Multidisipliner konseyde doğuma kadar günlük psikiyatri değerlendirilmesi yapılması ve otuz yedinci haftaya kadar gebeliğin sürdürülmesi kararına varıldı. Hemşirelik bakımı kapsamında olguya tercüman yardımıyla kemoterapi alırken hematopoetik hücrelerin azalması ve olası problemler konusunda aile ve kendisine bilgi verildi. Bu konuda kurumun görsel materyali üzerinde kemoterapinin yan etkileri anlatıldı. Mide bulantısı-kusmaya yönelik doktor istemiyle farmakolojik tedavi ve non-farmakolojik (akupressure, gevşeme egzersizleri, besin seçimi) yöntemler öğretilerek yapıldı. Yorgunluk ölçeği puanının 8 olduğu görülerek, derin solunum egzersizleri öğretilip eşiyile birlikte kısa vadeli hayata dair hedefleri üzerinde konuşuldu. Hastanın terapatik dokunma ile yanında olunduğunun farkına varılması sağlandı. Bütün bakımına eşi dahil edildi. Kemoterapinin yedinci günü dispne şikâyeti artan olgu göğüs hastalıkları tarafından değerlendirildi. Her iki akciğer plevral aralıkta 11 cm serbest sıvı saptanmasına bağlı 700 cc torasentezle mayı boşaltıldı. Sitolojisi normal geldi. Kemoterapinin onuncu gününde dispnesi azaldı, saturasyonları normal, hemogram aplazik durumda granülosit-koloni uyarıcı faktör (G-CSF) desteği verildi. Yapılan tüm işlemlerde nedene yönelik açıklama ve hemşirelik girişimleri hakkında bilgi sağlandı. Oral alımı kısıtlı, kaşektik olması nedeniyle total paranteral nutrisyon (TPN) ile beslendi. Hasta az ve sık yemeye teşvik edildi. Aileye nötropenik diyet hakkında bilgi verilip sevdiği yemeğin yeni pişmiş olarak getirmesi desteklendi. Kemoterapi başlatılmasından sonra on ikinci gün gebelik haftası olarak 35+5. gün doğum travayının başlaması üzerine olgu nötropenik dönemde olduğundan antibiyoterapi revizyonu yapıp doğumhaneye devredildi. Kemoterapinin on ikinci günü 23.10.2018 tarihinde birinci derece laserasyonla epizyotomi açılıp, 1950 gram, 9-10 apparglı sağlıklı kız çocuğu normal vajinal doğum gerçekleştirildi. Kemoterapinin yarılanma ömrü de düşünülerek doğumun ikinci günü bebek ve anne ilişkisi güçlendirmek amacıyla emzirmesi sağlandı. Hemşire olarak Doğum sonrasında anne ve bebek genel durumunda

problem gelişmediği için yakın izlem ve yoğun bakıma ihtiyaç duyulmadı. Akciğer kitle progresyonu açısından PAAC ile değerlendirildiğinde progresyon saptanmadı ve göğüs hastalıkları tarafından 1000 cc boşaltıcı torasentez gerçekleştirildi. Kemoterapinin on dördüncü günü aplaziden çıkan olgu önerilerle taburcu edildi.

Ayaktan kemoterapisinin üçüncü kürü sonrası solunum sıkıntısı ile 17.12.2018'de acile başvuran olgunun toraks BT'de kitle aynı ve plevral effüzyon nedeniyle tanı ve boşaltıcı torasentez yapıldığında sitoloji de malign efüzyon saptanarak radyasyon onkolojisine radyoterapi amacıyla gönderilip sistemik kemoterapi tedavisine daha sonra devam edilme kararı verilmiştir.

#### 4. Tartışma

Dünyada Globacan 2020 kanser verilerine göre 544 352 yeni tanı Non-Hodgkin Lenfoma (NHL) vardır (9). Cinsiyet açısından bakıldığında her iki cinsiyet için altıncı sırada yer almaktadır (7). Ayrıca gebelikte NHL 100.000 gebelikte yaklaşık 5,4 oranında ortaya çıkmaktadır (5). Günümüzde NHL tipleri açısından; diffüz büyük B hücreli lenfoma (DBBHL) %31, foliküler lenfoma %22, küçük lenfositik lenfoma %6 oranında görülmektedir (7). Literatüre bakıldığında bu konuda yapılan çalışmaların daha çok olgu serisi olarak bildirildiği görülmüştür (6). Bildirilen bu olgular nitelik bakımından agresif seyirli ve geç tanı konulmasına rağmen gebelik sürecinde sağlıklı doğumlardan bahsedilmektedir (3, 10). Hastalık sıklıkla bu olgudaki gibi mediastende hacimli bir tümör olarak ortaya çıkar ve dispne ve superior vena kava sendromu gibi kompresif semptomlara neden olur. Hastaların %50 kadarında başvuru sırasında plevral veya perikardiyal efüzyonlar bulunmuştur. Kemik iliği infiltrasyonu nadir olmakla birlikte, ektranodal bölgeler tekrarlayan hastalıkta rol oynayabilir (3). Bu olguda ise plevral efüzyon 3 kür kemoterapi sonrası sitolojisinin malign karakter olması progresyonu göstermekte ve tedavi niteliğinin değiştirilmesine neden olmaktadır (4). Olgumuza bakıldığında otuz dördüncü gebelik haftasında geç bir tanı dönemi olup 35+5. haftasına gelindiğinde spontan vaginal doğum gerçekleştirilerek sağlıklı kız bebek doğmuştur. Agresif seyir gösterme ve erken dönemde hayatı tehdit eden komplikasyon özelliğiyle DBBHL tedavisinde kombine kemoterapi rejimi kullanılmaktadır. Sıklıkla kombine kemoterapi rejimi açısından CHOP kemoterapisi kullanılır (10). Bizim olgumuzun yatışında olduğu gibi gebede birinci trimesterde steroid tedavisiyle başlanır ve risk ortadan kalkınca CD 20 pozitifliğinde kullanılan monoklonal antikor olarak Rituksimab ve kombinasyon tedavisini (CHOP) almıştır (5). Öncesi hepatit serolojisi değerlendirilmiştir (2). Rituksimab gebelikte kullanımı emniyetli gibi görünmesine rağmen B hücre depresyonuna neden olup immünoşüpresyon gelişme potansiyeli vardır (11, 12). Ayrıca R-CHOP kemoterapisinin, gebelik sırasında kullanımının erken doğuma neden olabileceği düşünülmüştür (13). Ancak bizim olgumuz ilk kemoterapiyi otuz dördüncü hafta aldığından 35+5. gebelik haftasında doğumun gerçekleşmesi nedeniyle literatürdeki gibi erken doğumun gerçekleştiği yorumunu yapamamaktayız. Bazı olgularda doğum sonrası erken dönemde hastalık progresyonu görülmektedir (14). Olgumuzda benzer olarak kemoterapinin üçüncü kürü sonrası progresyon saptanıp tedaviye radyoterapi de eklenmiştir.

Bebek doğurma ve annelik duygulanımı içerisinde olan olgu lenfoma gibi bir hastalık tanısı ile anne ölüm anksiyetesi, bebeğin lenfomadan sorumlu tutulması, tanı ile oluşan problemler ve semptom kontrolü açısından doğumsal anomali gelişme kaygısı gibi hemşirelik bakımı ve danışmanlığı gerektiren sorunlarla karşı karşıya kaldı. Uykusuzluk, endişe, huzursuzluk, yerinde duramama ve ajitasyon gibi anksiyetenin affektif belirtilerini yaşadı (15, 16). Göçmen ve dil sorunu yaşaması nedeniyle tercüman eşliğinde iletişime girildi. Eşlerin hastalık algısı ve çocuğu reddetme istekleri değerlendirildi. Aile tedavi etkinliği, bebeğin durumu ve tedavinin niteliği konusunda ilgili konsültan hekimlerle görüştürüldü. Tedavi ve gebelik sürecine ilişkin soruları yanıtlandı. Yapılan görüşmelerde hasta ölüm korkusu ve çocuğun lenfomaya neden olduğu düşüncesiyle öfkesini dile getirdi. Multidisipliner hekim ve hemşirelerden destek alındı. Gebelik süreci otuz altıncı haftada travaya girdiğinden vajinal doğum ile sonlandırıldı. Doğum sırasında mediolateral epizyotomi açıldı. Hemşirelik bakımı olarak epizyotomi bakımı, çamaşırının özellikleri, loşanın karakteri ve enfeksiyon bulguları hakkında bilgi verildi. Yatarak tedavi alan hastalarda sosyal izolasyon, anne-bebek bağının kurulamaması, emzirememe, aile içi süreçlerde bozulma, yabancı hasta olmaları nedeniyle etkisiz iletişim riski gibi sorunlar ortaya çıkabilmektedir (15). Doğum sonrası çok yönlü değerlendirilme yapılan hastaya hemşirelik tanısı olarak, sağlık ve konfor bakımının değişmesi, yetersiz emzirme riski, enfeksiyon riski, korku, ağrı ve uyku düzeninde rahatsızlık tanılarıyla girişimler planlandı (16). Semptom bakımı ve palyatif kemoterapi uygulanan hastaya yoğun psikososyal destek sağlandı. Ajitasyon ve öfke krizleri geçiren hastanın bebeği ile bağının sürdürülmesi desteklendi, krizlerin sıklığı azaldı, semptomları kontrol altına alındı. Ayrıca postpartum dönemde hastada uykusuzluk, ağrı ve plevral alandaki sıvı nedeniyle dispne semptomları görüldü. Dispneye yönelik hemşirelik tanısı 'etkisiz solunum örüntüsü' nedeniyle hastanın semifowler pozisyonu, solunum egzersizi, dinlenme ve bakımı yapıldı. Ayrıca doktor istemiyle 2 ml/st oksijen desteği verildi. Olgunun ağrısının altta yatan nedeninin dispne ve epizyotomi alanı olduğu tesbit edildi. Ağrının yoğunluğu Visual ağrı skalasında 8 olarak tanımlandı. Hastaya farmakolojik ve farmakolojik olmayan müdahaleler, değerlendirme ve yeniden değerlendirme süreci, olası yan etkiler ve kontrol edilmeyen ağrının hemen bildirilmesinin önemi de dahil olmak üzere ağrı yönetimi yaklaşımı açıklandı. Ağrının psikolojik etkisiyle baş etmesi için hastanın dikkati eşinin desteğiyle başka yöne çekildi. Doğumun hemen ardından bebeğin erken dönemde emzirilmesi oksitosin salınımını artırarak annede uterusun kontraksiyonu sağlayıp küçülmesini hızlandırmakta ve böylece postpartum kanama azalmaktadır. Ayrıca anne ve bebek ilişkisinin erken dönemde başlatılması ve emzirmenin sağlanması ile endorfin hormonu salgılanmaktadır. Bu hormon sayesinde anneler ruhsal olarak olumlu yönde etkilenmekte, bu durum anne ve bebek fizyolojik ve davranışsal uyum sağlayabilmesine büyük katkı sağlamaktadır (18, 19). Postpartum izlemi yapılan olgumuzun durumu stabilleşince bebeği yanına alındı, emzirmenin önemi, emzirme yöntemi, bebek bakımı hakkında bilgi verildi ve destek olundu. Ancak, kürü başladığında emzirmesine izin verilmedi. Bebek beslenme ve aşı programı için sağlam çocuğa yönlendirildi. Fiziksel semptomların varlığı genellikle bireyin psikolojik iyi oluşu üzerinde zararlı bir etkiye sahip olabilir. Kilo kaybı/

alınması, saç dökülmesi, cilt dokusu, tırnak değişiklikleri, yorgunluk potansiyeli, rol kaybı nedeniyle vücut imajı değişiklikleri psikolojik sıkıntı problemlerini artırabilir (18). Olgu da kemoterapi ve radyoterapinin miyelosupresyon etkisi (19), dexametozone un sistemlerde inflamasyona neden olması (20), hastanede yatma ve invaziv girişimler sebebiyle de enfeksiyon riski vardır. Bu nedenle riskler belirlenerek, aseptik tekniklere uyarak enfeksiyon kontrolü sağlandı. Enfeksiyon belirti ve bulguları (vücut sıcaklığında, lökosit sayısında düşme ve CRP düzeyinde artma ve dispne varlığı) açısından dikkat edildi. Ayrıca kemik iliği depresyonu ve trombositopeni nedeniyle (19) kanama riski gelişeceğinden hasta ve ailesi kanama önlemleri açısından bilgilendirildi. Kanama belirti ve bulgularının takibi (Petesi, hematoma, ekimoz, hematüri, hematemez, melena, mental durumda değişiklikler), hastanın ani hareketlerde bulunmaması, çevre düzenlemesi yapması ve hastanın travmalardan korunması önerildi. Trombositleri  $50\ 000\ \text{mm}^3$  üzerine çıkana kadar diş fırçası kullanmaması (daha sonra yumuşak diş fırça seçimi), ani ve sert hareketlerden kaçınması ve epizyotomi kontrolü konusunda bilgilendirildi. Ağrı, enfeksiyon ve kanama riski nedeniyle konstipasyonun önlenmesine yönelik girişimler planlandı. Kanser tanısı, hastalık semptomları, kemoterapinin bulantı merkezini uyarması, yetersiz sıvı alımı, bulantı gibi sorun varlığı değerlendirildi. Besin alımı, kilo-boy oranı, kas tonüsü ve laboratuvar değerlerinin (serum albümin, hematokrit, hemoglobin vb.) ve ögünleri izlenerek kayıt altına alındı. Susuzluk, huzursuzluk, baş ağrısı ve konsantrasyonda yetersizlik de dahil olmak üzere hipovoleminin erken belirti ve bulguları izlendi. Hipovoleminin geç belirtileri olarak siyanoz, soğuk nemli cilt, zayıf ipliksi nabız, konfüzyon ve oligüri açısından izlendi. Mukoz membranlar değerlendirildi. Günlük kilo takibi yapması, total sıvı alımı ve çıkışı her 4 saatte bir değerlendirilmesi, doktor istemiyle izotonik IV solüsyonlar ve anti-emetik ilaç uygulandı. Gerekirse Nütrisyonel Risk Taraması (NRS 2002) ile beslenme risk durumu (21), bulantı ölçekleriyle de bulantı kusma şiddeti belirlenebileceği (22) ifade edildi. Laboratuvar biyokimyasına göre intravenöz sıvılar ve elektrolitler uygulanabileceği de açıklandı. Piper yorgunluk ölçęği puanı 8 olarak saptandı (23). Solunum ve dispnesine yönelik hemşirelik girişimleri yapıldı. Kemoterapi ve radyoterapinin cilt toksisiteleri açısından değerlendirilerek su bazlı nemlendiriciler önerildi (24). Hastanın bilgi gereksinimi hemşire yetki ve sorumlulukları doğrultusunda cevaplanacağı ifade edildi. Hastayı uygulanacak tüm uygulamalar ve prosedürler konusunda uygulama öncesi açıklama yapıldı. Tercüman eşliğinde yapılan bilgilendirme ve açıklamalarda tıbbi terimlerin kullanılmamasına, sakin ve yavaş bir biçimde konuşmaya dikkat edildi. Terapötik dokunma ve iyileştirici dokunma teknikleri kullanıldı (25).

Yüksek riskli gebeliklerde acil veya potansiyel olarak karmaşık durumların yönetiminde, lohusa ve gebelik döngüsü sırasında profesyonel nitelik, beceri ve bakım gerektirmektedir. Hemşire, profesyonel olarak sağlık sisteminin tüm aşamalarında hasta yönetimine katılmaktadır. Ayrıca hasta, bebek ve yakınlarının iyiliğini garanti altına almak için gebelik, doğum ve lohusalık dönemindeki tüm bakım anlarında duygusal ve eğitsel destek sunmalıdır (26). Özellikle doğum sonrası taburculuk eğitimine eşlerin de dahil edilmesi, doğum sonrası yaşanan fiziksel ve duygusal değişimlerin sağlıklı bir şekilde yönetilmesine ve bu duruma bağlı

oluşabilecek sorunların önlenmesine, eşler arasındaki ilişkinin güçlenmesine yardımcı olacaktır (27). Olgumuzda hasta ve eşinin doğum sürecinde endişe, korku, suçlama ve belirsizlikle ilgili duygularını çevirmen aracılığı ile ifade etmesi sağlandı.

Lenfomalardan özellikle DBBHL agresif seyirlidir (7, 10). Bizim olgumuzda da üçüncü kemoterapi protokolü sonrası mediastendeki kitle de değişiklik görülmediği gibi plevral malign efüzyon görülmüş ve sistemik radyoterapi de tedaviye eklenmiştir. Hematoloji konseyi tarafından radyoterapi programı için 10 Ocak 2019 tarihinde radyasyon onkolojisine devredilme kararı verildi. Hastaya, radyoterapiye bağlı gelişebilecek semptom, olası komplikasyonlar, öz bakım ve evdeki uygulamalar anlatıldı. Hasta, radyoterapi ve daha tedavi süreci konusunda hekim tarafından bilgilendirildikten sonra taburcu edildi.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Kanser ve gebelik birlikteliğinde hemşirelik bakım ve danışmanlığı anne ve fetus sağlığı açısından önem kazanmaktadır. Kanser tanısı, lenfomaya özel semptomlar, uygulanan kemoterapi, radyoterapi gibi tedavide ortaya çıkan semptomlar bütüncül bir yaklaşım ve ekip işbirliği ile yönetilebilir. Bu ekipte kadın doğum, pediatri, hematoloji, psikiyatri alanlarında çalışan hekim ve hemşireler yer almalıdır. Multidisipliner bir ekip çalışması ile başarılı sonuçlar alınabilir. Diğer taraftan, hastanın yabancı uyruklu olması nedeniyle tanı, tedavi ve bakım sürecinin başarılı olarak yürütülebilmesi için özellikle tercüman desteğinin sağlanması, sağlık personelinin hastanın sahip olduğu kültür konusunda bilgi sahibi olması son derece önemlidir. Hastanın tanı ve tedavi süreci boyunca ve sonrasında, anne ve bebeği bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesi, uygun hemşirelik tanılarının konması ve kapsamlı bir hemşirelik bakımının uygulanması önerilmektedir.

## 6. Alana Katkı

Nadir görülen bir lenfoma tipinin mediastinal tutulumla multidisipliner tarafından yönetimi, hemşirelik bakımı ve takibi açısından oldukça önemlidir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Hastanın Türkçe bilmemesi nedeniyle süreçte yakınlarına çalışmanın amacı, süresi ve uygulama şekli ile ilgili bilgi verilmiş olup, aydınlatılmış yazılı onamları alınmıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

### Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** YK, HY, RA; **Tasarım:** YK, HY; **Denetleme:** HY; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** YK, RA; **Analiz/Yorum:** YK, HY, RA; **Literatür Taraması:** YK, HY, RA; **Makale Yazımı:** YK, HY, RA; **Eleştirel İnceleme:** HY, RA.

### Kaynaklar

- Boussios S, Pentheroudakis G, Pavlidis N. Cancer management during pregnancy [Internet]. 2021 Apr [cited 2021 Dec 5]. Available from: <http://www.cancer-pregnancy-Pavlidis-Boussios-Pentheroudakis.pdf>.
- Triunfo S, Scambia G. Cancer in pregnancy: diagnosis, treatment and neonatal outcome. *Minerva Ginecol.* 2014;66(3):325–34.

3. Johnson PWM, Davies AJ. Primary mediastinal B-cell lymphoma. American Society of Hematology [Internet]. 2008 [cited 2021 Dec 7]. P: 349–58 Available from: [https://watermark.silverchair.com/349\\_358ash.pdf?tokenDOI:10.1182/asheducation-2008.1.349](https://watermark.silverchair.com/349_358ash.pdf?tokenDOI:10.1182/asheducation-2008.1.349)
4. Avivi I, Farbstain D, Brenner B, Horowitz NA. Non-Hodgkin lymphomas in pregnancy: tackling therapeutic quandaries. *Blood Rev*. 2014 Sep;28(5):213–20.
5. Fiascone S, Datkhaeva I, Winer ES, Rizack T. Primary mediastinal large B-cell lymphoma in pregnancy. *Leukemia and Lymphoma*. 2016 Jan; 57(1): 240–43.
6. Perez CA, Amin J, Aguina LM, Cioffi-Lavina M, Santos ES. Primary mediastinal large B-Cell lymphoma during pregnancy. *Case Rep Hematol*. 2012 Oct 31;2012:1–3.
7. Ferhanoglu B. Diffüz büyük B hücreli lenfomalar-Klinik ve Tedavi. 2007;(3):54–62.
8. Botha MH, Rajaram S, Karunaratne K. Cancer in pregnancy. *Int J Gynecol Obstet*. 2018 Oct 11;143(2):137–42.
9. GLOBOCAN. [Internet]. Non-Hodgkin lymphoma; 2021 Apr [cited 2022 Aug 15]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/34-Non-hodgkin-lymphoma-fact-sheet.pdf>
10. Çetin O. Non- Hodgkin lymphoma diagnosed during pregnancy: a case report. *Perinat J*. 2011 Aug;19(2):94–8.
11. Klink DT, Van Elburg RM, Schreurs MWJ, Van Well GTJ. Rituximab administration in third trimester of pregnancy suppresses neonatal B-cell development. *Clin Dev Immunol*. 2008 May 5;2008:1-6.
12. Pescovitz D, Greenbaum CJ, Krause-Steinrauf H, Becker DJ, Gitelman ST, Goland R, Gottlieb PA et al. Rituximab, B-lymphocyte depletion, and preservation of beta-cell function. *N Engl J Med*. 2009 Nov 26;361(22):2143–52.
13. Lee EJ, Ahn KH, Hong SC, Lee EH, Park Y, Kim BS. Rituximab, cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisone (R-CHOP) chemotherapy for diffuse large B-cell lymphoma in pregnancy may be associated with preterm birth. *Obstet Gynecol Sci*. 2014 Nov 20;57(6):526-29.
14. Evens AM, Advani R, Press OW, Lossos IS, Vose JM, Hernandez-Ilizaliturri FJ, et al. Lymphoma occurring during pregnancy: Antenatal therapy, complications, and maternal survival in a multicenter analysis. *J Clin Oncol*. 2013 Nov 10;31(32):4132–9.
15. Güner Ö, Kavlak O. Care patient with endometrial cancer according to neuman systems model: a case report. *Balikesir Heal Sci J*. 2015 Feb 10;4(2):94–102.
16. Cangöl E, Şahin NH. Emzirmeyi etkileyen faktörler ve emzirme danışmanlığı. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*. 2014;45(3):100.
17. Nurseslabs. Cancer. Nurse study guides. [Internet]. 2021 Feb 11 [cited 2022 Jun 8]. Available from: <https://nurseslabs.com/cancer/>
18. Koyuncu A, Canbay E. Gebelik ve laktasyon döneminde meme kanseri breast cancer in pregnant and postpartum women. *C. Ü. Tıp Fakültesi Derg*. 2002; 24(1):53–6.
19. Mete S. Stres, Hormonlar ve doğum arasındaki ilişki. *DEUHYO ED* [Internet]. 2013 Apr [cited 2022 Sep 17]; 6(2):93–8. Available from: <http://www.deuhyoedergi.org/>
20. Lennan E, Roe H. Role of nurses in the assessment and management of chemotherapy-related side effects in cancer patients. *Nurs Res Rev*. 2014 Aug 28;4:103–15.
21. Jia Y, Du H, Yao M, Cui X, Shi Q, Wang Y, Yang Y. Chinese herbal medicine for myelosuppression induced by chemotherapy or radiotherapy: A systematic review of randomized controlled trials. *Evidence-based Complement Altern Med*. 2015 Jan 21; 2015: 1-12.
22. McSorley ST, Horgan PG, McMillan DC. The impact of preoperative corticosteroids on the systemic inflammatory response and postoperative complications following surgery for gastrointestinal cancer: A systematic review and meta-analysis. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2016 Mar 8;101:139–50.
23. Orell-Kotikangas H, Österlund P, Saarilahti K, Ravasco P, Schwab U, Mäkitie AA. NRS-2002 for pre-treatment nutritional risk screening and nutritional status assessment in head and neck cancer patients. *Support Care Cancer*. 2014 Oct 24;23(6):1495–502.
24. Aksu G, Dolaşık I, Ensaroğlu F, Şener SY, Aydın FH, Temiz S, et al. Evaluation of the efficacy of aprepitant on the prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting and quality of life with functional living index emesis. *Balkan Med J*. 2012 Sep 11;30(1):64–7.
25. Özkan M, Akın S. Evaluation of the effect of fatigue on functional quality of life in cancer patients. *Florence Nightingale Hemşirelik Derg*. 2017 Jul 31;25(3):177–92.
26. Ryan JL, Bole C, Hickok JT, Figueroa-Moseley C, Colman L, Khanna et al. Post-treatment skin reactions reported by cancer patients differ by race, not by treatment or expectations. *Br J Cancer*. 2007 June 12;97(1):14–21.
27. Özveren H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler non-pharmacological methods at pain management. *HÜ Sağ Bil Fak Hem Der*. 2011;83–92.
28. Karakut Ş, Bucak FK. Türkiye’de ve dünyada kadın sağlığı hemşireliğine bakış. *Gevher Nesibe J Med Heal Sci*. 2021;6(13):46–51.
29. Gunes EF. Anne sütündeki biyoaktif bileşenler. *Türkiye Klin Beslenme ve Diyetetik Özel Konular* [Internet]. 2017 Mar 22;3(2):101–10. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/315716309>





## OLGU SUNUMU / CASE REPORT

# Pelvik Relaksasyon Tanılı Hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeline Göre Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu

## Evaluation of a Patient Diagnosed with Pelvic Relaxation According to Gordon's Functional Health Patterns Model: A Case Report

Asude Aslıhan KARPUZ<sup>1,2</sup>, Sibel PEKSOY KAYA<sup>3</sup>, Sevil ŞAHİN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup> Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

**Geliş tarihi/Received:** 25.07.2022

**Kabul tarihi/Accepted:** 27.03.2023

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:**

**Asude Aslıhan KARPUZ**, Araştırma

Görevlisi

Etilik Milli İrade Yerleşkesi Rektörlük Binası

B Blok 5. Kat Ayvalı Mah. Gazze Cad. No:7

Etilik/Keçiören/ANKARA

Ankara Medipol Üniversitesi, Hacı Bayram

Mah, Talatpaşa Blv No: 4, 06050 Altındağ/

ANKARA.

**E-posta:** asudekarpuz@gmail.com

**ORCID:** 0000-0002-4021-9918

**Sibel PEKSOY KAYA**, Dr. Öğr. Üyesi

**ORCID:** 0000-0003-1444-2857

**Sevil ŞAHİN**, Doç. Dr.

**ORCID:** 00000-0001-7089-6648

Bu çalışma 17-18 Mayıs 2022'de Ankara'da düzenlenen "2nd International 3rd Health Care Services Congress" de poster bildirisi olarak sunulmuştur.

### Öz

Pelvik relaksasyon, pelvik organları destekleyen ligament ve fasia'nın desteğinin kaybolmasıyla meydana gelen fizyopatolojidir. Bu olgu çalışmasında pelvik relaksasyon tanısıyla opere olmuş hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Hemşirelik Bakım Modeli'ne göre postoperatif dönemde sunulan bütüncül hemşirelik bakımının sunulması amaçlanmaktadır. Olgu 57 yaşında, evli ve iki çocuk annesidir. Toplam üç gebelik öyküsü bulunmakta olup, gebeliğin biri abortusla sonuçlanmıştır. Olgu, yaklaşık bir yıldır rahim sarkması şikâyeti olduğunu ve 5-6 aydır bu şikâyetlerinin ağırlaştığını ifade etmektedir. Bununla birlikte, idrar kaçırmaya, kabızlık ve ağır şikâyetleri de yaşadığı sağlık sorununa eşlik etmektedir. Olgu polikliniğe bu sorunları nedeniyle başvurmuştur. Yapılan jinekolojik muayene ve tetkikler sonucunda hastaya ikinci derece sistorektosel ve ikinci derece uterus prolapsus tanısı konulmuştur. Hastaya total abdominal hysterectomy ve sakrokolpopeksi cerrahileri uygulanmıştır. Toplanan veriler Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli alt bileşenleri başlıklarında incelenmiştir. Akut ağrı, beden gereksiniminden fazla beslenme, aktivite intoleransı, durumsal düşük benlik saygısı, bilgi düzeyini güçlendirmeye hazır oluş gibi hemşirelik tanıları ele alınmıştır. Olgu çalışmasının pelvik organ prolapsusunda hemşirelik bakımı, eğitim ve danışmanlık hizmetlerini planlamada rehberlik edeceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik bakımı, pelvik relaksasyon, fonksiyonel sağlık örüntüleri.

### Abstract

Pelvic relaxation is a physiopathology that occurs with the loss of support of the ligament and fascia that support the pelvic organs. In this case study, it is aimed to present the holistic nursing care provided in the postoperative period according to Gordon's Functional Health Patterns Nursing Care Model of a patient who was operated with the diagnosis of pelvic relaxation. The case is 57 years old, married and has two children. There are three pregnancies in total, one of which resulted in abortion. The case states that she has complained of uterine prolapse for about a year, and that these complaints have worsened for 5-6 months. In addition, urinary incontinence, constipation and pain complaints accompany the health problem. The case was admitted to the hospital outpatient clinic because of these problems. As a result of the gynecological examination and analysis, the patient was diagnosed with second-degree cystorectocoele and second-degree uterus prolapse. The patient underwent total abdominal hysterectomy and sacrocolpopexy surgeries. The collected data were analyzed under the headings of Functional Health Patterns Model sub-components. Nursing diagnoses such as acute pain, imbalanced nutrition: more than body requirements, activity intolerance, situational low self-esteem and readiness to strengthen the level of knowledge were discussed. It is thought that the case study will guide the planning of nursing care, education and counseling services in pelvic organ prolapse.

**Keywords:** Nursing care, pelvic relaxation, functional health patterns.

## 1. Giriş

Pelvik relaksasyon, pelvik organları destekleyen ligament ve fasia'nın desteğinin kaybolmasıyla meydana gelen değişiklikler olup, orta yaş kadınlarının önemli bir kesiminde görülebilmektedir. Değişiklikler sonucunda pelvik destek yapılarında çeşitli sağlık sorunları ortaya çıkabilmektedir (1). Pelvik relaksasyonlar dünyada milyonlarca kadını etkileyen, yaşam kalitesini önemli ölçüde bozabilen bir jinekolojik problem olarak karşımıza çıkmaktadır (2). Yaş gruplarına göre incelendiğinde, 45 yaşın altındaki kadınlarda görülme sıklığı %2 ile %20 arasında değişiklik gösterirken, daha ileri yaşlarda sıklığı yaklaşık olarak %40'ı bulabilmektedir (3). Pelvis destek yapılarının bozulmasının en önemli sebepleri arasında pelvik anatomik dokusunun konjenital bozukluğu, travmaya bağlı destek yapılarının zarar görmesi, ileri yaşla birlikte over hormonlarının pelvik dokular üzerine olan etkisinin kaybolması ve menopoz dönemi sayılabilmektedir (4). Pelvik relaksasyon tipleri arasında enterosal, sistosal ve uterin prolapsuslar yer almaktadır (5). Oluşturduğu mekanik rahatsızlıklar dışında cinsel yaşamı, benlik saygısını, beden imajını, ve yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkileyebilen önemli bir sağlık problemidir (6). Pelvik organ prolapsuslarında tedavi yaklaşımı; sağlık sorununun şiddeti, semptomları, hastanın tedaviden beklentileri, hastanın yaşı, gebelik isteği, tıbbi ve cerrahi öyküsü göz önünde bulundurularak belirlenmektedir. Tedavisinde konservatif, medikal ve cerrahi seçenekleri mevcuttur (7). Tedavi amaçları arasında; normal pelvik anatomiyi sağlamak, bozulan cinsel fonksiyonlar varsa düzeltmek, semptomları iyileştirmek ve kadının yaşam kalitesini yükseltmek yer almaktadır (8).

Ameliyattan sonraki iyileşme süreci içerisinde verilecek hemşirelik bakımı semptomların tekrarlamaması ve yaşam kalitesi yükseltilmesi açısından oldukça önemlidir. Kadın sağlığı alanında çalışan hemşirelerin, kadınların yaşam kalitesini her alanda olumsuz etkileyen pelvik organ prolapsuslarını önlemeye yönelik; risk faktörlerini belirleme, erken tanılama, danışmanlık verme, koruyucu önlemler olarak hastalığın ortaya çıkmasını veya tekrarlamasını önleme rolleri vardır (9). Bu bağlamda hemşireler sağlık bakım hizmeti verirken; kuramcılar tarafından oluşturulan bakım modellerini bilimsel ve planlı yaklaşımla kullanmaktadırlar. Geliştirilmiş olan çeşitli modeller sağlıklı/hasta bireyden/aileden, verilerin sistemli ve kapsamlı bir biçimde toplanmasını ve planlama yapılmasını sağlamaktadır. Bu modellerden birisi Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri (FSÖ) Modelidir (10). FSÖ Modeli, Marjory Gordon tarafından 1982 yılında hemşireliğe özgü bir tanılama modeli olarak, yaşanan sağlık sorunlarını çözmek amacıyla geliştirilmiştir (11). FSÖ Modeli sağlıklı/hasta bireyin, bireysel sorumluluğunu almasını vurgularken, bakım sürecinde hemşirenin yerine getirmesi gereken rolleri de tanımlanmaktadır. Birey ve hemşire işbirliğinde, bakım bütüncül olarak değerlendirildiği için olgu sunumunda Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeline yer verilmiştir.

### 1.1. Amaç

Bu olgu çalışmasında pelvik relaksasyon tanısıyla opere olmuş hastanın Gordon'un FSÖ Modeli'ne göre postoperatif dönemde sunulan bütüncül hemşirelik bakımının sunulması amaçlanmaktadır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Veriler, hastaya araştırma hakkında bilgi verildikten,

hastadan sözel ve yazılı onam alındıktan sonra toplanmıştır. Bu olgu sunumunda Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun hareket edilmiştir. Olgu ile görüşme post-operatif birinci gününde gerçekleştirilmiştir. Olgunun verileri FSÖ Modelinin 11 örüntüsü eşliğinde toplanmıştır. Bu örüntüler Şekil 1'de yer almaktadır. Bu örüntülerle birlikte; araştırmacının yaptığı gözlemler, hasta ile yapılan görüşme, laboratuvar bulguları ve tedavi planından da yararlanılmıştır. Modelin 11 örüntüsü, gözlem, görüşme ve diğer bilgilerle birlikte elde edilen veriler doğrultusunda, Kuzey Amerikan Hemşirelik Tanıları Birliği [North American Nursing Diagnosis Association Sınıflandırma Sistemi (NANDA)] hemşirelik tanıları belirlenmiştir. Hemşirelik tanıları ile birlikte hemşirelik girişimleri sınıflaması [Nursing Intervention Classification (NIC)] ve bakım sonuçları sınıflaması [Nursing Outcomes Classification (NOC)] kapsamında planlanma ve girişimler yapılmıştır.



Şekil 1. Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modelindeki Alanlar (10,11)

## 3. Olgu Sunumu

### 3.1. Olguya Ait Veriler

Olgu 57 yaşında, ilkökul mezunu, evli ve iki çocuk annesidir. Toplam üç gebelik öyküsü, iki doğumu bulunmakta olup, gebeliğin biri abortusla sonuçlanmıştır. Obstetrik öyküsü sorgulanırken doğumlarının çok zor gerçekleştiğini ifade etmiştir. Olgu menopoza 45 yaşında girmiştir. Beden kitle indeksi 28 kg/m<sup>2</sup>'dir. Olgu, yaklaşık bir yıldır rahim sarkması şikâyeti olduğunu ve 5-6 aydır bu şikâyetlerinin ağırlaştığını ifade etmektedir. Bununla birlikte, idrar kaçırma, kabızlık ve ağrı şikâyetleri de yaşadığı sağlık sorununa eşlik etmektedir. Olgu polikliniğe bu sorunları nedeniyle başvurmuştur. Yapılan jinekolojik muayene ve tetkikler sonucunda hastaya ikinci derece sistorektosal ve ikinci derece uterin prolapsus tanısı konulmuştur. Hastaya "total abdominal histerektomi" ve "sakrokolpopeksi" cerrahileri uygulanmıştır. Olguya ilişkin laboratuvar değerlerinde anormal bulgular yer almamaktadır (Hbg: 12,2 g/dl, Pt: 155.000 mL, WBC: 6 mL, Inr: 0,9). Olgunun postoperatif planlanan tedavisinde Anti-neusa 3x 10mg intravenöz (IV), Oksamen 2x 20mg IV, Oksapar 2x 0,4 ünite SC, Rodinac 2x 75mg IV yer almaktadır. Toplanan veriler FSÖ Modeli alt bileşenleri başlıklarında incelenmiştir. "Akut ağrı, beden gereksiniminden fazla beslenme, aktivite intoleransı, durumsal düşük benlik saygısı, cinsel disfonksiyon, anksiyete, konstipasyon riski" hemşirelik tanıları ele alınmıştır. Hemşirelik süreci Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Olgunun Hemşirelik Süreci

Hemşirelik tanısı	Amaç	Beklenen sonuç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
Cerrahi insizyon varlığı ve geçirilen operasyona bağlı "Akut Ağrı"	Hastanın ağrısının azaldığını ifade etmesi, hastanın ağrı derecesinde azalma olduğunu belirterek fizyolojik gereksinimlerini yerine getirebilmesi.	-Hastanın post-operatif birinci gününde ağrısının visual ağrı skalasında (VAS)'a göre 4'ten 0'a düşmesi, hastanın ağrısının azaldığını ve rahatladığını ifade etmesi. -Hastanın ağrısı kontrol altına alınarak bireysel ihtiyaçlarını (yürüyüş, tuvalet, banyo ihtiyacı vb.) destek almadan karşılaması. -Hastanın ağrısı hafifledikten sonra daha olumlu bir ruh halinde olması.	-Öncelikle hastanın ağrısının yeri, niteliği ve şiddeti düzenli aralıklarla değerlendirilmiş, ağrısını azaltan/arttıran nedenler sorgulanmıştır ( hastanın harekete bağlı özellikle mobilizasyon esnasında batının tamamına yayılan dren çevresinde yoğunlaşan yanıcı bir ağrısı olduğu tespit edilmiştir). -Hastanın mobilizasyonu esnasında insizyon hattını korumak ve harekete bağlı ağrıyı azaltmak amacıyla batin korse kullanılmıştır. -Hastaya uygulanan non-farmakolojik yöntemlerin yanı sıra; dikkati başka yöne çekme, masaj, ameliyat bölgesini koruma, yastıkla destekleme vb. girişimler uygulanmıştır. -Gün içinde dinlenmesi gerektiği, fazla efor harcayacağı uygulamalardan kaçınması gerektiği söylenmiştir. -Gerektiğinde tedavisinde bulunan analjezi uygulanması yapılmış planlanmıştır (Rodinaç amp 2x 75 mg, IV). Analjezi mobilizasyon öncesinde ve uykuya geçmeden hemen önce hastanın konforu düşünülerek ağrıyı azaltmak amaçlı yapılmıştır.	-Hasta ağrısının hafiflediğini ifade etmiştir. VAS'a göre ağrısının 4'ten 2'ye düştüğünü ifade etmiştir. -Hasta analjezi planlamasından sonra daha rahat yürüdüğünü ve daha kaliteli bir uyku uyduğunu ifade etmiştir. -Hasta ağrısının azaldığı zamanlarda daha pozitif bir ruh halinde olduğu ve daha olumlu ifadelerde bulunduğu gözlemlenmiştir.
Harekete bağlı ağrı gelişmesi ve post-operatif birinci günde olması nedeniyle "Aktivite Intoleransı"	Hastanın günlük aktivite yapma becerisinin artırılması, fiziksel anlamda yarı bağımsız durumunun azaltılması ve bireyselliğinin artırılması.	-Hastanın günlük yaşam aktivitelerini yaparken desteksiz hareket edebilmesi. -Yapılan girişimler sonucu hastanın mobilizasyon konusunda daha istekli ve cesaretli olmasının sağlanması.	-Aktivite intoleransına yol açan nedenler (ayağa kalktığımda midesi bulantısı baş dönmesi, ağrısının artması, desteksiz düşme korkusu) sorgulanmıştır. -Dinlenme periyodlarının uzun tutulması, aktivite düzeyinin yavaş şekilde artırılması önerilmiştir. -Yatak içi pasif ROM egzersizleri anlatılmıştır. -Mobilizasyon esnasında hasta desteklenmiştir. -Hastaya mobilizasyon öncesi lüzum halinde uygulanmak üzere order edilen anti-nausea amp 10mg IV uygulanmıştır.	-Hasta post-operatif birinci günde hareket esnasında daha az ağrı olduğunu, daha rahat hareket ettiğini ifade etmiştir. -Hasta yürüyüş konusunda daha istekli olduğunu fakat hala desteğe ihtiyacı olduğunu ifade etmiştir. -Hastaya mobilizasyon öncesi yapılan antiemetik ilacın yürütmesini kolaylaştırdığı midesi bulanmadığı için daha rahat hareket ettiğini belirtmiştir.
Hastanın beden kitle indeksi (BKI) değerinin fazla kilolu olması ve hastanın kilo verme isteğini dile getirmesine bağlı "Beden Gereksinimden Fazla Beslenme"	Hastaya yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığının kazandırılması.	-Hastanın düzenli ve dengeli beslenmesinin sağlanması. -Hastanın öğünlerde porsiyonlarını azaltması ve ara öğün yapması. -Olumlu beslenme davranışı için farkındalık kazandırılması. -Hastanın kilo kontrolü ve beslenmesini düzene sokmaya yönelik olumlu ifadelerde bulunması.	-Hastanın cerrahi öncesi günlük beslenmesinde 2 öğün şeklinde beslendiği, ara öğün yapmadığı, porsiyonlarının büyük olduğu belirlenmiştir. -Hastanın evde düzenli kilo takibi yapması, beslenmesine ara öğün eklemesi gerektiği bol sıvı alımı önerilerinde bulunulmuştur. -Diyetine uyum sağlaması için teşvik edilmiştir. -Postoperatif normal beslenmeye geçişini sağlamak amacıyla gaz ve gaita çıkışı takip edilmiştir. -Taburcu olduktan sonra uygun fiziksel aktivite (yürüyüş gibi) ile kilo kontrolünü sağlaması yönünde önerilerde bulunulmuştur. -Kilo yönetimi için profesyonel destek alması yönünde iş birliği sağlanmıştır.	-Hasta kilo vermeye istekli olduğunu, artık ara öğün yapacağını porsiyonlarını küçültmesi gerektiğini anladığını ifade etmiştir. -Hasta iyileşme sürecinden sonra hastaneye gelip diyetisyen kontrolünde zayıflama ve dengeli beslenme alışkanlığı kazanmak istediğini ifade etmiştir.

Tablo 1 (devamı). Olgunun Hemşirelik Süreci

Hemşirelik tanısı	Amaç	Beklenen sonuç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
Hastanın kendiyile alakalı olumsuz yorumlarda bulunması, tanı ve tedavi süreciyle alakalı negatif düşüncelerinin olması nedeniyle <b>"Durumsal Düşük Benlik Saygısı"</b>	Hastanın kendi benliğine yönelik pozitif tutum ve bakışı açısı geliştirmesi.	-Benlik saygısının yükseltilmesi. -Hastanın olumlu yönlerini fark etmesi. -Hastanın beden algısına ve cinselliğine yönelik olumlu ifadelerde bulunması.	-Hastanın duygu ve düşüncelerini rahat ifade edeceği ortam sağlanmıştır, hasta ile görüşme bireysel ve sessiz bir ortamda güven ilişkisine dayalı yürütülmüştür. -Hastanın yalnızlaşmasına ve izole olmasına sebep olan faktörler tartışılmıştır. Hasta <i>"yıllarca önceliğim evim oldu, çocuklarım ve eşim hayatım hep bu sınırdıydı kendime hiç zaman gelmedi, kadınlığımı unuttum"</i> ifadelerinde bulunmuştur. -Hastanın iyi yönleri, becerileri ve yeteneklerini fark etmesi sağlanmıştır. Hastanın kendini başarılı hissettiği becerileri ve kendiyile alakalı olumlu duyguları üzerinde durulmuştur. -Hastanın sosyal destek sistemlerinden faydalanması sağlanmıştır. Sosyal destek olarak birkaç komşu ve eski arkadaşı ile sohbet etmenin iyi geldiğini belirtmiştir. -Yapabileceği sosyal aktiviteler tartışılmıştır.	-Hasta kendini daha iyi hissettiğini <i>"bundan sonra önceliğim kendim olacak bu süreçte çok utandım kendimi kapattım ama artık kendimi öncelikli tutacağım"</i> ifadelerinde bulunmuştur. Hasta benlik saygısını artırmaya yönelik farkındalığını bu şekilde belirtmiştir. -Hastanın cinselliğe yönelik olumlu ifadeleri henüz gözlemlenmemiştir.
Hemşirelik tanısı	Amaç	Beklenen sonuç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
Hastanın geçirdiği operasyona, kaygılarına, hastanede kalmaya bağlı <b>"Anksiyete"</b>	Hastanın kaygılarının azaldığının gözlemlenmesi.	-Hastanın duygu ve düşüncelerini rahat ifade etmesi. -Hastanın olumlu düşüncelere odaklanması.	-Hastanın duygu ve düşüncelerini ifade etmesi sağlanır. -Hastanın mevcut ameliyatı, iyileşme süreci, taburculuk sonrası yapması gerekenler hakkında bilgilendirilir. -Refakatçiden destek alınır, yapılan girişimlerde (mobilize etme vb.) işbirliği sağlanır. -Gerektiğinde diğer sağlık profesyonelleri (psikolog vb.) ile işbirliği sağlanır.	-Hastanın ameliyat öncesine göre kaygısının azaldığı ifade etmiştir. Hasta <i>"ilk hastaneye geldiğimde belirsizlik vardı korkuyordum ama şimdi ne olduğuna gördüm. Başımza geldi bir kere umarım artık daha iyi olucam"</i> ifadelerinde bulunmuştur.
Hemşirelik tanısı	Amaç	Beklenen sonuç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
Hastanın menopozdan sonra seksüel aktivitesinin azaldığını ifade etmesi, uterusun alınması sonucunda kendini eksik hissetmesi nedeniyle <b>"Cinsel Disfonksiyon"</b>	-Hastanın cinselliğe yaklaşımının belirlenmesi -Cinsel fonksiyonunu olumsuz etkileyen faktörlerin belirlenmesi.	-Hastanın cinsellik algısını ifade etmesinin sağlanması. -Hastanın cinsel aktivitesini sürdürmesine yönelik farkındalık kazandırılması	-Hastayla cinsellik üzerine konuşurken rahat bir ortam sağlanmıştır. -Hastanın mahremiyetine dikkat edilmiştir. -Etkili dinleme sağlanmıştır. -Hasta soru sorması için cesaretlendirilmiş, güven verici iletişim sağlanmıştır. -Hastaya açık uçlu sorular yönlendirilerek cinselliğe karşı tutumu belirlenmiştir. -Hastanın cinselliğe karşı endişeleri belirlenmiştir. -Hastanın menopoz ve histerektomi sonrası cinsellik ile ilgili kaygılarını ifade etmesi sağlanmıştır. -Hastaya cerrahiden 6 hafta sonra seksüel aktiviteye dönüş yapabileceği açıklanmıştır. -Seksüel aktiviteyi kolaylaştıran yöntemler (ön sevişme, su bazlı kayganlaştırıcı jeller vb.) açıklanmıştır.	-Hasta görüşmenin başlangıcında cinsellik hakkında konuşurken rahat hissetmediği gözlemlendi. Özellikle menopoz süreci ile birlikte cinsel istekte azalma olması ve lubrikasyonda azalma nedeniyle seksüel aktivitesinin azaldığını ifade etti. - <i>"Rahmimin alınması boşluk hissi oluşturdu, cinsellik konusunda hep çekindim bundan sonra da farklı olacağımı sanmıyorum"</i> , <i>"Ameliyattan sonra bu sorunların devam edecek"</i> ifadelerinde bulundu. -Hasta kendini ifade ettikçe rahatladığı gözlemlendi.
Hemşirelik tanısı	Amaç	Beklenen sonuç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
Hastada son bir yılda kronik konstipasyon olmasına ve post-op birinci gününde gaita çıkışı olmamasına bağlı <b>"Konstipasyon riski"</b>	Riske yönelik müdahalelerde bulunarak konstipasyon gelişmesini engellemek	-Hastanın günde bir kez gaita çıkışının olması. -Herhangi bir abdominal distansiyon bulgusuna rastlanmaması.	-Hasta abdominal distansiyon bulguları açısından değerlendirilir. -Hastanın düzenli ve dengeli beslenmesi sağlanır. -Günlük yeterli sıvı alımının sağlanır. -Kati beslenmeye geçildiğinde posalı besinlerin diyetle eklenmesi sağlanır. -Erken mobilizasyon sağlanır, yürümesi konusunda teşvik edilir. -Dişiklama alışkanlıkları değerlendirilir.	-Hastanın post-op birinci gününde gaz çıkışı oldu. Henüz gaita çıkışı henüz olmadı. -Hastada herhangi bir abdominal distansiyon bulgusuna (huzursuzluk, abdominal bölgede dolgunluk hissi, kramp) rastlanmamıştır.

### 3.2. Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ne Göre Verilerin Tanımlanması ve Değerlendirilmesi

#### 3.2.1. Sağlığı Algısı-Sağlık Yönetimi

Bu örüntü, kadının sağlık algısını, kadının iyilik halini nasıl değerlendirdiğini, sağlığını nasıl yönettiği, sağlığını yükseltmek için uyguladığı yaşam modifikasyonu ve herhangi bir sağlık sorunu olup-olmadığı olarak tanımlanabilmektedir (10). Olgu yaklaşık bir sene dir sarkması şikâyeti olduğunu, bu şikâyetlerinin 5-6 aydır arttığını ifade etmiştir. "Özellikle ev işleri yaparken, ayakta çok kaldığımda, ağır kaldırdığımda rahmim elime geliyordu hissediyordum, rahatsız oluyordum idrar kaçırmam da oluyordu, ilk başta ağrılarımı bel fıtığı sandım, çok çekindim belki geçer dedim kendimi çok ihmal ettim" ifadelerinde bulunmuştur. Olgu özellikle son iki aydır bu durumdan dolayı çok fazla hareketsiz kaldığını dile getirmiştir. Olgu mevcut şikâyetleri haricinde genel sağlık durumunu "iyi" olarak tanımlamıştır. Post-operatif birinci gününde vital bulgular açısından anormal bir değerle karşılaşmamıştır (Kan basıncı: 135/92 mmHg, Ateş: 36,2°C, SpO2: %96, Nabız: 81/dk; Solunum: 20/dk). Olgu hareketle artan zonklayıcı ve batıcı bir ağrı tariflemiş; visual ağrı skalasında (VAS) ağrı durumuna 4 puan vermiştir. Olgu öncesinde herhangi bir jinekolojik muayeneye gitmemiştir, kegel egzersizlerini hiç yapmamaktadır. Olgu "hastaneye başvurmam zor oldu ameliyat süreçleri zor, tekrar yaşamaktan korkuyorum, destek kimseden almadım ama bundan sonra kendime bakacağım, ihmal etmeyeceğim" ifadelerinde bulunmuştur.

#### 3.2.2. Beslenme-Metabolizma

Bu örüntü, metabolik gereksinimlerle ilişkili olarak bireyin mevcut besin ve sıvı tüketimi özelliklerini tanımlamaktadır (10). Olgunun alınan boy ve kilo ölçüm bilgileri sonucunda beden kitle indeksi 28 kg/m<sup>2</sup> (fazla kilolu) olarak hesaplanmıştır. Olgu gün içinde toplamda iki öğün beslendiğini ifade etmiştir. Beslenme biçiminin kızartma ve yağlı besinler ağırlıklı olduğunu, sebze ve su tüketiminin az olduğunu söylemiştir. Ciltte abdominal bölgede sütür hattı mevcuttur. Perineal ve abdominal bölgede ödem, kaşıntı ve ısı artışı gözlemlenmemiştir. Tırnakları, saçları ve deri turgorunda bir problem saptanmamıştır.

#### 3.2.3. Boşaltım

Bu örüntü bireyin barsak, mesane ve cilt yoluyla oluşan sekresyon biçimini tanımlamaktadır (10). Olgunun post-operatif birinci gününde idrar çıkışının günde 2-3 kez olduğu, gaz çıkışı olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte gaita çıkışı olmamıştır. Distansiyonun sebep olabileceği huzursuzluk, abdominal bölgede dolgunluk hissi, kramp gibi belirtiler gözlenmemiştir. Ameliyat öncesi son bir yıl içinde mevcut probleminden dolayı tekrarlayan kabızlık şikâyeti olduğunu ifade etmiştir. Olgu vakaya alınmadan önceki gece gaita çıkışı olduğunu ifade etmiştir, olguya preoperatif bağırsak temizliği yapılmamıştır.

#### 3.2.4. Aktivite-Egzersiz

Bu örüntü bireyin yaptığı aktiviteleri ve egzersizleri, boş vakitlerini değerlendirme ve eğlence biçimini tanımlamaktadır (10). Ameliyat öncesi dönemde düzenli spor yapan biri olmadığını, tek hareketinin ev işleri yapmak olduğunu ifade etmiştir. Olgu ameliyattan sonraki dönemde 6-8 saat içinde mobilize edilmiştir. Günlük yaşam aktivitelerinde yürürken, yatak içi hareketlerde yarı bağımlı olduğu tespit edilmiştir.

#### 3.2.5. Uyku-Dinlenme

Bu örüntü bireyin uyku, dinlenme ve gevşeme biçimlerini tanımlamaktadır (10). Olgu hastane tedavi/ takip saatlerinden dolayı uyku sürecinin aksadığını fakat genel anlamda uyku problemi çekmediğini günde 6-7 saat uyuduğunu ifade etmiştir.

#### 3.2.6. Kendini Algılama-Benlik Kavramı

Bu örüntü bireyin duygu durumu, kontrol, yeterlilik ve beden imgesi gibi kendini algılama durumunu tanımlamaktadır (10). Olguya içinde bulunduğu durumu nasıl algıladığı sorusu yöneltilmiştir, "Bu süreçte kimseden destek almadım, başlarda çok çekindim kimseyle paylaşamadım hayatım boyunca hiç önceliğim kendim olmadı, aynı şeyleri yaşamaktan korkuyorum" ifadelerinde bulunmuştur. Olgunun olumsuz benlik algısı tutumu içinde olduğu gözlemlenmiştir.

#### 3.2.7. Zihinsel-Algisal Fonksiyonlar

Bu örüntü bireyin duygusal algılama ve biliş durumunu tanımlamaktadır (10). Olgunun bilinci açık, koopere, iletişim kurmaya açık olduğu gözlemlenmiştir. Duyusal algılamasında bir problem olmadığı belirlenmiştir.

#### 3.2.8. Roller-İlişkiler

Bu örüntü bireyin üstlendiği algıların davranış ve emosyonel tepkilerini nasıl etkilediğini açıklamaya yardım eden rol ve ilişkileri tanımlamaktadır (10). Olgu iki çocuk annesi olduğunu, çekirdek bir ailede yaşadığını ifade etmiştir. Aile rolü olarak eş, anne, evden sorumlu kişi, bakım verici, toparlayıcı rolü olduğundan bahsetmiştir.

#### 3.2.9. Stres-Baş etme

Bu örüntü bireylerin stresle baş etme ve stresi tolere etmedeki etkinliğini tanımlamaktadır (10). Olgu ameliyat öncesi dönemde stresle baş etmek için özel olarak bir hobisi olmadığını, komşuları ve akran akrabalarıyla görüşmenin onu rahatlattığını ifade etmiştir. Ameliyat süreci öncesinde de stres düzeyinin yüksek olduğunu ve kaygı yaşadığını belirtmiştir.

#### 3.2.10. Değerler-İnançlar

Bu örüntü bireylerin spiritüel inançlar da dahil, değerler, inançlar, seçimlere/kararlara rehberlik eden amaçlarla ilgili örüntülerini tanımlamaktadır (10). Olgu içinde bulunduğu durumun inançlarını etkilemediğini, şifa bulacağına inandığını ifade etmiştir.

#### 3.2.11. Cinsellik-Üreme

Bu örüntü bireyin cinsellik ve üremeye yönelik doyum durumunu tanımlamaktadır (10). Olgu ameliyat sonrası uterusun anlamına yönelik "Rahim anneliği ifade ediyor bence, şimdi kendimi eksik hissediyorum" ifadesinde bulunmuştur. Olguya histerektomi ve cinsellik ile ilgili düşünceleri sorulduğunda menopoza 12 yıl önce girdiğini ve bu süreçten sonra eşinden uzaklaştığını, nadiren seksüel aktivitenin gerçekleştiğini belirtmiştir. Olgunun menopoz sonrası seksüel aktiviteden kaçınma nedenleri arasında cinsel istekte azalma ve vajinal kuruluk yer almaktadır. Cinsellik üzerine konuşurken kendini rahat hissetmediği gözlemlenmiştir. Menopozla beraber herhangi bir aile planlaması yöntemi kullanmadıklarını söylemiştir. Obstetrik öyküsünde ise iki yaşayan çocuğu olduğunu, ilk gebeliğinin düşükle sonuçlandığını, doğumların zor gerçekleştiğini ifade etmiştir.

#### 4. Tartışma

Pelvik relaksasyon tanısı ile yatışı yapılan total abdominal histerektomi ve sakrokolpopeksi cerrahi girişimleri uygulanan olgu, FSÖ Modeli'ne göre değerlendirilmiştir. İkinci derece sistorektosel ve ikinci derece uterin prolapsus tanısı olan olgu, bu durum nedeniyle sosyal yaşamında çeşitli zorluklar yaşamaktadır. Olgunun yaklaşık bir senedir rahim sarkması şikâyeti ile beraber idrar kaçırma ve kabızlık şikâyeti bulunmaktadır. Ağır ev işleri yaparken, sürekli ayakta kaldığı durumlarda, şiddetli gülerken rahim sarkmasının daha yoğun olduğunu, düz yatarak bu problemle baş ettiğini ifade etmiştir. Literatüre pelvik relaksasyon ve üriner inkontinans risk faktörleri arasında; ileri yaş, yüksek beden kitle indeksi, sedanter yaşam, obstetrik komplikasyonlar yer almaktadır. Aynı zamanda postmenopozal dönemle birlikte azalan hormon etkisiyle beraber kas ve fasyalarda zayıflama olduğu, pelvik yapılarda atrofinin geliştiği bildirilmektedir (12). Olgu risk faktörleri açısından incelendiğinde postmenopozal dönemde, ileri yaşta, fazla kilolu olduğu, konstipasyon şikâyetinin olduğu, aynı zamanda zor doğum öyküsünün bulunduğu belirlenmiştir. Kadınlarda menopoza sürecine bağlı olarak cinsel fonksiyonlarda azalma ve cinsel işlev sorunlarında artma olmaktadır. Menopozal dönemde, cinsel istekte azalma olması, hormonal değişimlere bağlı olarak vajinal kuruluk görülmesi, dispareni önemli cinsel işlev sorunları arasındadır. Yaşanan bu sorunlara bağlı olarak cinsel ilişki sıklığı da azalmaktadır (13). Olgumuzda model kapsamında cinsellik ve üreme alt başlığı incelendiğinde menopoza döneminden sonra eşinden uzaklaştığı özellikle ameliyat sonrası rahminin alınmasından dolayı ise olumsuz bir beden algısı içinde olduğu görülmektedir. Olgumuzun 12 yıl önce menopoza girmiş olması, pelvik taban bozukluklarının olması ve histerektomi cerrahisi geçirmiş olması ve olumsuz beden algısına bağlı cinsel yaşamının multifaktöriyel nedenlerle etkilendiği görülmektedir. Olgunun uterusu annelik ve fertilitate fonksiyonlarına ilişkin kültürel anlamlar yüklemesi nedeniyle, menopoza sürecinden sonra seksüel aktiviteden kaçındığı ve seksüel aktivitenin nadiren gerçekleştiği görülmektedir. Olgu aynı zamanda cinselliği tabu olarak görmekte ve cinsellikle ilgili konuşmaktan çekinmektedir. Kültür ve toplumsal değerler cinselliğin algılanma şeklini de etkilemektedir (14,15). Reis ve ark. (16) çalışmasında bu bilgi desteklenmekte olup, genital organların önemi hakkındaki kültürel inanışların kadının histerektomiyi algılayış biçimini etkilediği, uterusun kadınlar tarafından cinsel organ, çocuk yapım organı, salgı organı, çekicilik ve güç kaynağı olarak görüldüğü dikkat çekmektedir. Kadınların özellikle cerrahi menopoza girmelerine neden olan histerektomi operasyonundan sonra beden algısı ve benlik saygılarının etkilendiği, bunun yanı sıra kadınların bu süreci doğal menopoza göre daha şiddetli yaşadıkları bildirilmektedir (17). Histerektomi sonrası cinsel sağlığın güçlendirilmesi ve benlik saygısının artırılması amacıyla hemşireler eğitim ve danışmanlık hizmetleriyle bakımı desteklemelidir. Bu kapsamda olgumuzda hemşirelik tanıları olarak "cinsel disfonksiyon", "durumsal düşük benlik saygısı" ve "anksiyete" belirlenmiştir. Yapılan hemşirelik girişimleri sonucunda; olgu kendi bakımına öncelik vereceğini ve ameliyat öncesine göre kaygılarının azaldığını ifade etmekte olup, benlik saygısını iyileştirmeye yönelik farkındalığı artmış ve cinsellikle ilgili konuşurken kendini daha rahat hissettiği gözlenmiştir. Histerektomi sonrası hemşirelik bakımının amaçları arasında; bireyin sağlık durumunun korunması,

geliştirilmesi, cinselliğe yönelik duygu ve düşüncelerini rahatça ifade edebilmesini sağlama yer almaktadır. Bu noktada hemşireler gereksinimleri uygun planlı ve bilimsel yaklaşımla bakımı desteklemelidir.

Histerektomi cerrahisi sonrası, post-operatif erken dönemde görülen yakınmalar arasında; akut ağrı, aktivite intoleransı, enfeksiyon riski, uyku örüntüsünde bozulma, konstipasyon riski, deri bütünlüğünde bozulma, sıvı volüm dengesizliği riski, bulantı ve kusmaya yönelik hemşirelik tanıları sıklıkla kullanılmaktadır (18,19). Olgumuzda postoperatif erken dönemde "akut ağrı", "aktivite intoleransı" ve "konstipasyon riski" tanılarına yer verilmiştir. Olgumuz hemşirelik girişimleri sonucunda; ağrısının azaldığını, daha rahat uyduğunu ifade etmekte olup, günlük yaşam aktivitelerini daha rahat yerine getirmektedir. Olgunun yürüyüş yaparken istekli olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte; olgunun yapılan girişimler sonucunda gaz çıkışı gerçekleşmiş ancak henüz gaita çıkışı olmamıştır. Özellikle postoperatif erken dönemde belirtilen fizyolojik sorunlar görülebilmektedir. Bununla birlikte menopozal dönem ve pelvik organ prolapsusu kadınları yaşam kalitesi açısından önemli derecede etkilemektedir (20, 21).

Kadınların günlük yaşam aktivitelerinde zorlanmalarına bağlı olarak sosyal yaşamları da sınırlamaktadır. Tosunoğlu'nun (21) yaptığı çalışmada pelvik organ prolapsusuna bağlı semptomların yaşam kalitesini ciddi oranda etkilediği ve en çok fiziksel kısıtlamaya yol açtığı, kişisel ilişkileri önemli ölçüde etkilediği belirtilmiştir. Olgumuzda ise bu durumlara ek olarak, özellikle son üç ay içinde bireyin yakınlarından uzaklaştığı, evine kapandığı, günlük yaşam aktivitelerini aksattığı belirtilebilir. Literatürde prolapsusa yönelik uygulanan cerrahi tedavi ile birlikte kadınların yaşam kalitesinin arttığı vurgulanmaktadır. Yılmaz ve ark. (22) yaptığı çalışmada total abdominal histerektomi cerrahisi sonrasında kadınların cinsel yaşamlarının etkilendiği ve yaşam kalitelerinin iyi olduğu bulunmuştur. Pelvik organ prolapsuslarına bağlı semptomları önleme, yönetme, destekleme ve danışmanlık sağlama açısından hemşirelerin önemli görevleri bulunmaktadır. Pelvik relaksasyona sebep olabilen gebelik, doğum, menopoza ve obezite gibi risk faktörlerine ilişkin gerekli önlemler ve korunma eğitimleri kadın sağlığı hemşireleri tarafından verilmelidir. Her kadın kendi yaşam dönemi içinde özel olarak değerlendirilmelidir. Ayrıca pelvik relaksasyonun kadın cinsel yaşamına etkisi ve cinsel işlev bozukluklarına yönelik değerlendirme yapılmalı ve kadınlar uygun sağlık hizmetlerine yönlendirilmelidir (23). Hemşireler tüm bunları yaparken kanıt temelli yaklaşmalı, model ve kuramlardan yararlanmalı, etkin bakım verebilmelidirler. Olgu sunumu ile birlikte prolapsus cerrahileri sonrasında erken dönemde ortaya çıkabilecek mevcut ve sorunlar ele alınmıştır. FSÖ modeli kapsamında 11 örüntü eşliğinde olgu tüm yönleriyle değerlendirilmiştir. Bu olgu sunumunun özellikle jinekolojik onkoloji birimlerinde çalışan hemşireler için FSÖ Modeli kullanımı ve hastayı holistik açıdan değerlendirme konusunda yol gösterici olduğu düşünülmektedir.

#### 5. Sonuç

Olgunun verileri FSÖ Modeli çerçevesinde 11 alt başlık şeklinde sistematize edilmiş ve değerlendirilmiştir. Olgunun postoperatif birinci gününde yaşadığı erken dönem fizyolojik sorunlar, bu cerrahiye algılama şekli ve beden algısı değerlendirilmiştir. FSÖ Modeli eşliğinde

sağlanan hemşirelik bakımı sonucunda; olguda fizyolojik sorunlara yönelik semptomların azaldığı, hastalığa ve ameliyat sürecine karşı olumsuz algıların azaldığı ve benlik saygısını geliştirmeye yönelik farkındalığının arttığı gözlemlenmiş ve değerlendirilmiştir. Olgu sunumunda pelvik organ prolapsusunda hemşirelik bakımı, eğitim ve danışmanlık hizmetlerini planlamada rehberlik edeceği, literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 6. Alana Katkı

Makalemiz ele alınan olguyu FSÖ modelinde 11 başlık altında ayrı ayrı değerlendirmekte olup yapılabilecek hemşirelik yaklaşımlarını açıklamaktadır. Model kullanımının örneği olan makalemizin hemşirelere relaksasyon risk faktörlerini belirleme, korunma ve tedavisine ilişkin eğitim ve danışmanlık hizmetlerini planlamalarında kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir.

## Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmamıza katılan olgumuzdan yazılı bilgilendirilmiş onam formu ile izin alınmıştır.

## Teşekkür

Çalışmamıza verdiği katkıdan dolayı olgumuza teşekkür ederiz.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** AAK, SPK, SŞ; **Tasarım:** AAK, SPK, SŞ; **Denetleme:** SPK, SŞ; **Kaynak ve Fon Sağlama:** SPK, SŞ; **Malzemeler:** AAK, SPK, SŞ; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** AAK, SPK; **Analiz/Yorum:** AAK, SPK, SŞ; **Literatür Taraması:** AAK, SPK, SŞ; **Makale Yazımı:** AAK, SPK; **Eleştirel İnceleme:** SPK, SŞ.

## Kaynaklar

1. Barber MD. Symptoms and outcome measures of pelvic organ prolapse. Clin Obstet Gynecol. 2005;48(3):648-61.
2. Yıldız E, Çakmak BD, Gencer FK, Boyama BA. Perimenopozal kadınlarda pelvik organ prolapsusu sıklığı, şiddeti ve risk faktörleri. Okmeydanı Tıp Derk. 2018;34(2):148-53.
3. Kuncharapu I, Majeroni BA, Johnson DW. Pelvic organ prolapse. Am Fam Physician. 2010;81(9):1111-7.
4. Patel DA, Xu X, Thomason AD, Ransom SB, Ivy JS, Delancey JO. Childbirth and pelvic floor dysfunction: An epidemiologic approach to the assessment of prevention opportunities at delivery. Am J Obstet Gynecol. 2006;195(1):23-8.
5. Hadımlı A, Seval Ü. Alternatif tedavi: Pesser. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2007;9(2):16-24.
6. Rosenbaum TY. Pelvic floor physiotherapy for women with urogenital dysfunction: indications and methods. Minerva Urol Nefrol. 2011;63(1):101-7.
7. Yalçın Ö, Delier H. Üriner inkontinans ve pelvik organ prolapsusu: Tanı ve tedavi seçimi. TJOD Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi. 2004;8:198-201.
8. Uğurlucan FG, Cenk Y, Baştu E, Dura Ö, Yalçın Ö. Uterus koruyucu pelvik organ prolapsusu tedavisi. J Ist Faculty Med. 2013;76(3):59-64.

9. Aksu A, Buldum A, Yılmaz DV. Pelvik organ prolapsusu ve stres üriner inkontinansı olan hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ne göre değerlendirilmesi: Olgu sunumu. Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;4(2):195-203.

10. Erbaş N, Demirel G. Kadın sağlığının değerlendirilmesinde bir model: Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;5(2):84-91.

11. Türk G., Marjory Gordon: Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli. In : Karadağ A, Çalışkan N, Baykara ZH, editors. Hemşirelik teorileri ve modelleri. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, 2017; p. 604-619.

12. Tanrıverdi HA, Hakan S, Akbulut V. Üriner inkontinans ve pelvik prolapsusun epidemiyoloji, etiyoloji ve risk faktörleri. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst. 2004;14(4):231-8.

13. Aslan Demirbaş F, Fırat B, Şahin N. Menopoz ve cinsel yaşam: Sistematik derleme. Androl Bul. 2022;24(2):155-62.

14. Bozkurt ÖD, Sevil Ü. Menopoz ve cinsel yaşam. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2016; 3(4).

15. Avcı K, Özdedeli K. Kadın cinselliği ve kültürel farklılıklar. Kadın Cinsel Sağlığı, 2015 ;17, 224-230.

16. Reis N, Engin R, Ingeç, M, Bağ B. Qualitative study: beliefs and attitudes of women undergoing abdominal hysterectomy in Turkey. International Journal of Gynecologic Cancer, 2008;18(5).

17. Erdoğan E, Demir, S, Çalışkan B, Bayrak, N.G. Effect of psychological care given to the women who underwent hysterectomy before and after the surgery on depressive symptoms, anxiety and the body image levels. Journal of Obstetrics and Gynaecology ; 2020 40(7), 981-987.

18. Kök G, Erdoğan EN, Söylemez EB, Güvenç G. Histerektomi olan hastanın fonksiyonel sağlık örüntülerine göre hemşirelik bakımı: Olgu sunumu. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020 ;11(2), 273-278.

19. Demir R. Histerektomi ameliyatı olan kadınların bazı parametreler yönünden değerlendirilmesi olgu sunumu. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2021; 37(3), 245-250.

20. Alpaslan Arar M, Erbir N. Türkiye'de menopozal dönemdeki kadınların yaşam kalitesini inceleyen çalışmalar: Bir sistematik derleme. Androl Bul. 2022;24(1):38-51.

21. Tosunoğlu D. 40 yaş üstü kadınlarda pelvik organ prolapsusu sıklığı ve hayat kalitesi üzerine etkilerinin incelenmesi [master's thesis]. [Edirne]: Trakya Üniversitesi; 2010. 81 p.

22. Yılmaz E, Karataş B, Sancı M. Kadınlarda histerektomi sonrası cinsel fonksiyon ve yaşam kalitesi. EGEHFD. 2015;31(2):40-52.

23. Bilgiç Çelik D, Kızılkaya Beji N. Pelvik taban fonksiyon bozuklukları ve yaşam kalitesi. İÜ Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2012;20(1):69-79.

